

# **USOS DE LAS TIC EN UNA EXPERIENCIA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE UNIVERSITARIO**

**AlezaYojana Montoya Osorio**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN**

**2014**

**USOS DE LAS TIC EN UNA EXPERIENCIA DE ENSEÑANZA Y  
APRENDIZAJE UNIVERSITARIO**

**AlezaYojana Montoya Osorio**

**Asesora: Diana Marcela Arana Hernández**

**Trabajo para optar al título de Magister en Educación**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN**

**2014**

*A Dios y a las personas que él puso para bendecir mi vida y  
hacer posible la realización de este proyecto.*

## Tabla de contenido

1. Planteamiento y justificación del problema .....	15
2. Objetivos .....	22
2.1 Objetivo general .....	22
2.2 Objetivos específicos .....	22
3. Referente teórico y estado del arte .....	23
3.1 Prácticas educativas con uso de TIC .....	23
3.2 Escenarios y componentes de las prácticas educativas con TIC .....	30
3.3 Dimensiones de la práctica educativa .....	34
4. Metodología .....	37
4.1 Situación de Observación y análisis .....	38
4.2 Recolección de información .....	38
4.3 Procedimiento de análisis de información .....	40
5. Análisis, discusión e interpretación de la información .....	42
5.1 Usos planeados de las TIC .....	42
5.2 Usos de las TIC desarrollados en la práctica educativa .....	53
5.2.1 Comportamiento de los usos de las TIC identificados en la práctica educativa. ....	76
5.3. Contrastación de los usos de las TIC planeados en la unidad didáctica con los desarrollados en la práctica educativa .....	88
6. Conclusiones .....	99
7. Recomendaciones .....	101
Bibliografía .....	102
Anexos .....	111

Anexo 1. Entrevista docente .....	111
Anexo 2. Planeación docente .....	112
Anexo 3. Guía autoinforme docente .....	122
Anexo 4. Cuestionario estudiantes.....	124

## Lista de Tablas

<b>Tabla 1:</b> Diagrama categorial de usos de las TIC en la unidad didáctica.....	54
<b>Tabla 2:</b> Frecuencia de usos de las TIC en cada categoría.....	76
<b>Tabla 3:</b> Evolución de los usos de las TIC identificados en la unidad didáctica .....	79

## Resumen

Esta investigación surge del interés por interpretar ¿Qué usos pedagógicos de las herramientas digitales de la información y comunicación (TIC), se identifican en una experiencia de enseñanza y aprendizaje universitario con comunicación bimodal?, con el fin de identificar, describir y contrastar los usos previstos o planeados con los reales o identificados de las TIC en la enseñanza y aprendizaje de una unidad didáctica en la asignatura “Desarrollo de procesos cognitivos”, en un escenario de comunicación bimodal, con estudiantes de III semestre de Licenciatura en Pedagogía Infantil de la Universidad Tecnológica de Pereira.

El estado del arte, muestra el escaso uso pedagógico que se hace de las tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje, a pesar de los diferentes avances de las TIC en la sociedad de la información, lo cual conduce a la necesidad de cambios metodológicos, pedagógicos y didácticos en docentes de educación superior, para este caso particular.

La investigación se ubica en el paradigma Interpretativo, que asume el proceso educativo del aula desde las interrelaciones de los componentes del triángulo interactivo (Coll y Monereo, 2008). Metodológicamente es un estudio de caso simple (Yin, 2003), realizado en una unidad de análisis completa, identificando, analizando y contrastando los aspectos relevantes en cuanto al uso pedagógico de las TIC, tales como el carácter bimodal, los contenidos de enseñanza y aprendizaje, así como la diversidad y riqueza de las estrategias y herramientas incorporadas.

El análisis de la información sigue tres momentos interrelacionados: El primero, es el análisis de la práctica planeada a partir de los componentes de la práctica educativa (Zabala, 2008); el segundo, corresponde a la descripción y análisis de los usos de las TIC identificados en el desarrollo de la unidad didáctica. Por último, el momento de la triangulación, donde se contrasta

de manera sistemática los usos previstos y los usos reales de las TIC en la unidad didáctica, a partir de la confrontación entre el diseño tecnopedagógico previsto y la práctica realizada, haciendo la discusión que relacione los hallazgos a la luz de la teoría, a partir del proceso de codificación abierta, axial y selectiva. (Strauss y Corbin, 2003).

En el análisis de la unidad didáctica, emergen como categorías principales, Gestión de la tarea Académica (GTA) y Gestión de la participación social (GPS); definidas por Erickson (1980) y Coll, Bustos y Engel (2009) como medios simbólicos de intercambios comunicativos, los cuales se evidencian en el escenario bimodal con diferentes usos de las TIC y sus respectivas características.

Los resultados, muestran la prevalencia de usos de las TIC referidos a la realización y valoración de la tarea (en la Gestión de la tarea académica) y una gestión de la participación social limitada a la recepción de esta tarea, expresando valoración o comentarios sobre ella o frente recursos tecnológicos empleados, denota la necesidad de reflexionar sobre las prácticas educativas y generar transformaciones relevantes donde las TIC trasciendan del uso de repositorios o medios de evaluación y valoración, a mediadoras de la actividad conjunta en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

**Palabras clave:** TIC, b-learning, Educación superior, enseñanza, aprendizaje



## **Abstract**

This research stems from the interest for playing What pedagogical uses of digital tools of information and communication technologies (TIC), are identified in a university teaching experience and learning ?, bimodal communication to identify, describe and contrast the uses anticipated or planned with actual or identified TIC in teaching and learning of a teaching unit on the subject "Development of cognitive processes" in a scenario of bimodal communication with students from III semester Bachelor of Childhood Education at the University Tecnology of Pereira.

The state of the art, shows the limited pedagogical use made of technology in teaching and learning, despite the different TIC developments in the information society, which leads to the need for methodological changes teachers teaching and learning in higher education, for this particular case.

The research is located in the interpretative paradigm, which assumes the educational process of the classroom from the interrelationships of the components of the interactive triangle (Coll and Monereo, 2008). Methodologically is a simple case study (Yin, 2003) conducted in a complete unit of analysis, identifying, analyzing and contrasting the relevant aspects regarding the pedagogical use of TIC, such as the bimodal nature, content of teaching and learning as well as the diversity and richness of the strategies and tools incorporated.

The data analysis follows three interrelated stages: The first is the analysis of practice planned from the components of educational practice (Zabala, 2008); the second corresponds to the description and analysis of the uses of ICT identified in the development of the teaching unit. Finally, the moment of triangulation, where the contrast systematically planned uses and actual

uses of TIC in the teaching unit, from the comparison between the predicted and the technopedagogical design practice done by making the argument that relates findings in the light of the theory, from the process of open, axial and selective coding. (Strauss and Corbin, 2003).

In the analysis of the teaching unit, emerge as major categories, Academic Management task (GTA), and management of social participation (GPS); defined by Erickson (1980) and Coll, Bustos and Engel (2009) as a symbolic means of communication exchanges, which are evident in the bimodal stage with different uses of TIC and their respective characteristics.

The results show the prevalence of TIC use related to the implementation and evaluation of the task (in the academic task management) and management of limited social participation of receipt of this task, expressing appreciation or comment on it against employees or technological resources, shows the need to reflect on educational practices and generate relevant changes which transcend TIC use repositories or means of evaluation and assessment, and mediators of joint activity in the processes of teaching and learning.

**Keywords:** TIC, b-learning, higher education, teaching, learning

## Introducción

El presente trabajo de investigación *“Usos de las TIC en una experiencia de enseñanza y aprendizaje universitario”*, hace parte del macroproyecto “Usos Pedagógicos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en prácticas educativas formales en educación superior”, que surge del interés por identificar los usos pedagógicos que planean y ejecutan docentes de educación superior. El estado del arte que se ha retomado para el presente estudio, muestra el escaso uso pedagógico que se hace de las tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje, a pesar de los diferentes avances de las TIC en la presente sociedad de la información, lo cual conduce a la necesidad de cambios en las estrategias metodológicas, pedagógicas y didácticas que utilizan los docentes de educación superior, en este caso particular.

La investigación se ubica en el paradigma Interpretativo, que asume el proceso educativo del aula desde las interrelaciones de los componentes del triángulo interactivo (Coll y Monereo, 2008), donde la enseñanza, el aprendizaje y las relaciones que se establecen entre ellos en torno a contenidos o tareas específicas y teniendo en cuenta la mediación de las TIC en el proceso, abarcan interacciones propias en actividad conjunta. Metodológicamente es un estudio de casos simple (Yin, 2003) desde una percepción holística, realizado en una unidad de análisis completa, identificando, analizando y contrastando los aspectos relevantes en cuanto al uso pedagógico de las TIC, tales como el carácter bimodal, los contenidos de enseñanza y aprendizaje, así como la diversidad y riqueza de las estrategias y herramientas incorporadas.

La unidad es observada en profundidad en contextos naturales durante el proceso completo que incluye tres momentos: el antes, con la planificación; durante, con el desarrollo y el después con la evaluación de cierre; por lo que el caso seleccionado es único y no pretende ser

representativo de los usos pedagógicos de TIC; la pretensión es el enriquecimiento del conocimiento actual sobre el tema en este entorno educativo.

La unidad didáctica seleccionada para este estudio en educación superior, es desarrollada en la Universidad Tecnológica de Pereira, con un grupo de estudiantes de III semestre de la Licenciatura en pedagogía infantil, desde un escenario bimodal, haciendo uso de un blog creado por la docente titular de la asignatura “procesos del desarrollo cognitivo”. Aunque la docente, ha tenido formación y acercamientos en procesos de enseñanza y aprendizaje en entornos bimodales y virtuales, ésta es la primera experiencia que realiza en este programa y en esta asignatura.

El estudio de esta práctica se estructura en 7 numerales, que identifican los hallazgos relevantes que favorecen la reflexión de las prácticas educativas en educación superior desarrolladas con apoyo de TIC.

En el numeral 1 se plantea la formulación y justificación del problema de investigación, en donde se fundamentan políticas relacionadas con el uso educativo de las TIC, la revisión del estado del arte, los antecedentes y el contexto de estudio dentro de entornos bimodales.

En el numeral 2, se plantea el objetivo general, orientado a interpretar los usos pedagógicos reales de las TIC en una práctica educativa bimodal y tres objetivos específicos; Identificar los usos previstos o planeados de las TIC, describir los usos pedagógicos de las TIC desarrollados, y contrastar los usos pedagógicos de las TIC planeados con los desarrollados en la enseñanza y aprendizaje de una unidad didáctica en la asignatura “Desarrollo de procesos cognitivos”.

En el numeral 3, se presenta el referente teórico y el estado del arte que parte del enfoque constructivista sociocultural, los principios de enseñanza, aprendizaje y contenidos en las prácticas educativas socioconstructivistas, aclara los componentes pedagógicos descritos por Zabala (2008) y describe los criterios y tipologías de usos pedagógicos identificados en diferentes investigaciones, las cuales son referente para el análisis del presente estudio.

En el numeral 4, se plantea la metodología, que implica un estudio de caso simple, con una unidad de observación denominada: *“Piaget en el aula”*. Se utiliza como métodos e instrumentos de recolección y análisis de información la observación participante, registrada en grabaciones y transcripciones de audio y video; asimismo, hacen parte otros soportes complementarios como el programa de la asignatura, planeación de la unidad, entrevista inicial y final a la docente y cuestionario de expectativas de inicio y final para los estudiantes.

El numeral 5, comprende el análisis, discusión e interpretación de la información que, para responder a los objetivos, se encuentra estructurado en tres momentos: El primero se relaciona con la caracterización y descripción de la unidad didáctica, desde los componentes de la práctica educativa; en el segundo se identifica y describe los usos pedagógicos reales de las TIC desarrollados en la unidad. En último lugar, identificados los usos pedagógicos de las TIC en la unidad didáctica planeada y los ejecutados en la práctica, se contrastan ambos tipos de usos con la teoría, en un proceso de triangulación que permite la discusión e interpretación de los resultados.

En el numeral 6, se presentan las conclusiones, aportaciones o limitaciones donde se identifican las contribuciones del estudio.

Finalmente, en el numeral 7, se plantean algunas recomendaciones tendientes a plantear algunas líneas abiertas para indagaciones futuras o nuevos focos de estudio en aspectos relevantes del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en diferentes entornos bimodales.

## **1. Planteamiento y justificación del problema**

En la denominada “sociedad de la información y el conocimiento”, las tecnologías de la información y la comunicación desarrolladas desde mediados del siglo XX están transformando todos los ámbitos de la vida social, cultural y económica, lo que trae consigo el requerimiento en la renovación de las prácticas educativas en general.

El interés por la incorporación de las herramientas tecnológicas a la educación ha generado cambios en las políticas educativas desde el orden mundial hasta el local, unas más centradas en la dotación de infraestructura, y otras, en la necesidad de reformas curriculares o de transformación de las prácticas escolares y los procesos de formación docente, que garanticen desde diversas finalidades y por diferentes medios, su inclusión en la academia.

Las investigaciones sobre el uso de las tecnologías en la educación, revelan que las TIC poco han cambiado la educación tradicional; se ha hecho un uso restringido de estas herramientas implementándolas sin finalidades ni objetivos claros, usándolas de manera instrumental, tal y como lo muestran estudios de Coll, Mauri y Onrubia, (2008); Twining (2002), quienes afirman las TIC han sido utilizadas de manera acrítica, o desde propuestas pedagógicas muy similares a las convencionales, realizadas sin uso de TIC.

Estudios de Sigalés, Mominó y Meneses (2007) en España; Conlon y Simpson (2003) en Escocia; Gibson y Obreg (2004) en Canadá; Cuban (2003) en Estados Unidos, citados por Coll y Monereo (2008), dan cuenta del uso restringido que profesores y estudiantes dan a las TIC en el aula; así como de la capacidad limitada de estas tecnologías en el impulso de procesos de innovación y mejora de las prácticas educativas, puesto que su utilización hasta el presente es “periférica” a los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Frente a esto, se propone que la incorporación de las TIC al aula escolar, debe trascender el impacto basado en la enseñanza, en el aprendizaje o en el rendimiento de los estudiantes, para centrarse en el cómo se insertan en las prácticas educativas y cómo pueden transformarlas o mejorarlas, a partir de los usos pedagógicos que profesores y estudiantes hagan de las tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Coll et al., 2008).

Para Coll et al. (2008), la incorporación de TIC a la educación, conlleva la transformación de los escenarios educativos tradicionales, porque a juicio de éstos, la construcción de conocimiento en contextos mediados por tecnologías deben relacionar la interacción recíproca entre profesores y estudiantes con los contenidos escolares; en los que hay multiplicidad de factores y complejas variables aun inexploradas, que requieren ser indagados desde enfoques socioculturales que tengan en cuenta los contextos y las disciplinas o interdisciplinas de manera integrada.

Autores como Brown, Collins y Duggid (1989); Coll y Solé(2001); Díaz Barriga (2006); Coll y Sánchez (2008), entre otros, consideran que la prioridad en la investigación de las prácticas de aula, está en el tránsito al énfasis en los contextos específicos de enseñanza y aprendizaje contruidos por los participantes en la actividad conjunta que llevan a cabo; que permita entre otras finalidades, documentar procesos involucrados en la realización de un “buen aprendizaje”, en la adquisición de determinadas competencias, de formas de discurso propias de la interacción educativa formal, informal, o bien de encontrar elementos valiosos para la transformación de la formación de los profesores.

De la misma manera, Barberá, Mauri y Onrubia (2008), plantean que el estudio de las prácticas de aula que incorporan TIC, sirve de pretexto para la renovación del nuevo lugar del



docente de “guía y orientador” en la también nueva “sociedad del aprendizaje” (Pozo, 2009); igual que ocurre con el lugar del estudiante, de aprendiz permanente, capaz de “aprender a aprender” de manera autorregulada en una sociedad compleja; aspectos en los que poco se ha avanzado y que tienen implicaciones en el mejoramiento de la calidad de la educación y en la disminución de las barreras y brechas entre las sociedades y generaciones (Ministerial Round Table on Quality of Education, UNESCO, 2003).

Frente a esto, Organismos como la OEI (2008) en “las metas para la educación Iberoamericana al 2021”; La UNESCO (2004) en las “Tecnologías de la Información y Comunicación en la formación docente”; el “Plan Colombia TIC” del Ministerio de Comunicaciones (2008), el “Plan Decenal de Educación 2006-2016”; del Ministerio de Educación Nacional (2006); y autores como Marchesi (2009), Coll et al. (2008), Barberá et al. (2008), Cabero (2006), entre otros; consideran que la incorporación de las TIC a la educación y al aula debe responder a unas finalidades y objetivos educativos claros, con perspectivas pedagógicas y didácticas diferentes a los convencionales, que rompan los determinismos sociales, respeten los contextos multiculturales diversos, estimulen la reflexión crítica y la innovación educativa.

De esta manera, la incorporación de las TIC a la educación y al aula, tiene como meta para la contemporaneidad, ayudar a responder preguntas relacionadas con la enseñanza, el aprendizaje, la autonomía de los estudiantes en la realización de tareas mediadas por el ordenador, la organización de los recursos y ayudas planeadas por parte del profesor en los diseños pedagógicos o tecnopedagógicos, la evaluación, las diferencias en la calidad entre entornos que configuran distintas modalidades de enseñanza, y muchas otras, referidas al uso de las TIC en las prácticas educativas.

Es el profesor quien teniendo en cuenta los fines y objetivos específicos del desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje, debe implementar estrategias pedagógicas que promuevan la construcción de conocimiento, utilizando las TIC como mediadoras de este proceso, tal como lo plantea Hopenhayn (2003) citado por Marchesi (2009), el cambio educativo es “mucho más que cambiar libros por pantallas y monitores. Se requiere conjugar... la tradición crítica y la experiencia pedagógica con las nuevas opciones metodológicas”; se trata de incorporar tecnologías al aula desde fines y objetivos educativos que ayuden a mejorar la capacidad de pensamiento crítico, de acción personal y de acción social.

En consecuencia, el uso de las TIC en la educación está vinculado con la importancia de la formación docente, puesto que es allí donde se plantean los referentes para la transformación de las concepciones en las prácticas educativas; González, A (2005) considera que la irrupción de las TIC en los procesos de enseñanza- aprendizaje muestra algunas deficiencias, las cuales residen cuando a pesar de los profesores estar convencidos de las potencialidades que estos pueden ofrecer, se opta por elegir modelos clásicos y tradicionales para dar respuesta a los problemas pedagógicos que se presentan.

La dificultad que supone para los profesores incorporar las TIC a su práctica de una manera transformadora, ha sido planteada por numerosos estudios (p.e. Pelgrum, 2001; Anderson, 2002). Al respecto, en un estudio sobre el uso de las TIC en las escuelas de Catalunya, realizado por la Universitat Oberta de Catalunya (2007), se concluye que el profesorado tiende a utilizar las TIC para mantener los patrones de docencia tradicionales, más que para innovar.

Igualmente, diversos estudios han empezado a poner de manifiesto algunas de las condiciones requeridas para facilitar un uso de las TIC con una mayor capacidad transformadora (p.e. Cuban, 2001; Zhao, Pugh, Sheldon y Byers, 2002).

Según los resultados de las investigaciones mencionadas, es pertinente estudiar la actividad conjunta en el aula, y en concreto, las formas de organización de la actividad conjunta entre profesor y estudiantes, su construcción, su desarrollo y evolución, como vía de entrada privilegiada para la comprensión de los usos reales de las TIC y para el eventual diseño de procesos de enseñanza y aprendizaje en que tales usos exploten y aprovechen las posibilidades transformadoras y el valor añadido de este tipo de tecnologías.

Cabe resaltar que no basta tener instrumentos tecnológicos e información sobre el uso de las TIC para que las prácticas educativas produzcan un efecto apropiado. Como lo exponen Coll y Cols (2008), los estudios de seguimiento y evaluación realizados en distintos países muestran que en el transcurso de las últimas décadas se han producido avances indudables en lo que concierne a la incorporación de las TIC a todos los niveles de la educación formal.

En la educación superior, se han ido implementado cada vez con más fuerza las TIC como medios de comunicación y aprendizaje, sin embargo, autores como Osorio, L., Aldana, M., Leal, D., Carvajal, D. (2006) sostienen que la incorporación de las TIC en los procesos de educación superior ha sido escasa, y plantean que lo que determina el éxito de una experiencia de incorporación de TIC a nivel institucional es su articulación con la misión y los objetivos educativos institucionales. Se considera que no se puede juzgar el papel de las TIC como apoyo a la educación en abstracto; es el contexto y el escenario de uso lo que permite calificarlas.

Es decir, los procesos pedagógicos educativos en la educación superior que incorporan la virtualidad, no siempre están visibles a nivel institucional y se deja a disposición del docente la creación y planeación de sus actividades de aula desligadas del marco institucional, haciendo de su práctica educativa un proceso individual y en algunos casos descontextualizados.

Por otra parte, Salinas (citado en González, 2008) sustenta que la práctica educativa actual de los profesores de instituciones de educación superior, no es pertinente con las formas de aprender de los estudiantes, debido a los cambios generados por la globalización y el avance acelerado de las TIC. Puesto que, el avance tecnológico y su implementación en el campo educativo, junto con el desarrollo de nuevas concepciones educativas de desarrollo humano, han trasladado el rol tecnológico del acceso a la información que suponía por parte del estudiante, la consulta, la lectura y el estudio en páginas electrónicas y la participación en comunidades virtuales educativas que construyen conjuntamente el conocimiento de manera permanente.

Lo anterior supone que, aunque algunas investigaciones sustentan que las prácticas educativas en la educación superior no atienden a las demandas de la educación actual y al avance tecnológico, son estos mismos avances y el proceso de globalización los que han transformado el rol del estudiante, donde se evidencia la necesidad de procesos educativos que cubran las necesidades de aprendizaje contextualizadas y actuales. Sin embargo, en Colombia (Plan decenal De educación 2006-2016) desde los lineamientos en TIC para la educación superior, se garantizan los recursos físicos, administrativos y pedagógicos que promuevan el avance tecnológico en las instituciones educativas, entre estas, la educación superior donde se evidencia el interés por la actualización permanente a nivel nacional en la incorporación de las TIC a los procesos educativos.

Pese al interés de las universidades por la incorporación de las TIC a las prácticas educativas, sólo una pequeña parte de éstas logran transformar la formación universitaria, indicando que para la integración exitosa de las TIC a la educación superior se debe tener en cuenta los contenidos, el perfil y las características de los estudiantes, teniendo en cuenta la incorporación del papel dado a las TIC en el proceso formativo. (Sigalés, 2006)

Es así como surge el interés de estudiar y profundizar en prácticas educativas en educación superior, que ayuden al conocimiento de procesos de enseñanza y aprendizaje en los que se supere los usos instrumentales de las TIC por parte del docente, o los usos sociales que los estudiantes hacen de las tecnologías digitales imperantes en la actualidad; bajo el supuesto de que la clave para entender los procesos de aprendizaje y construcción de conocimiento en este tipo de entornos, son las ayudas que se reciben del profesor y los compañeros haciendo usos adecuados de las tecnologías disponibles en los contextos para lo cual se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué usos pedagógicos de las herramientas digitales de la información y comunicación (TIC), se identifican en una experiencia de enseñanza y aprendizaje universitario con comunicación bimodal?

## **2. Objetivos**

### **2.1 Objetivo general**

Interpretar los usos pedagógicos de las TIC, en una experiencia de enseñanza y aprendizaje universitario, realizada en un escenario de comunicación bimodal con estudiantes de III semestre de la Licenciatura en Pedagogía infantil de la Universidad Tecnológica de Pereira.

### **2.2 Objetivos específicos**

Identificar los usos previstos o planeados de las TIC en la enseñanza y aprendizaje de una unidad didáctica en la asignatura “Desarrollo de procesos cognitivos”, a desarrollarse en un escenario de comunicación bimodal, con estudiantes de III semestre de Licenciatura en pedagogía infantil de la Universidad Tecnológica.

Describir los usos pedagógicos de las TIC identificados en la enseñanza y aprendizaje de una unidad didáctica en la asignatura “Desarrollo de procesos cognitivos” realizada en un escenario de comunicación bimodal con estudiantes de la Licenciatura en pedagogía infantil de la Universidad Tecnológica de Pereira.

Contrastar los usos pedagógicos de las TIC planeados con los identificados en la enseñanza y aprendizaje de una unidad didáctica en la asignatura “Desarrollo de procesos cognitivos” con estudiantes de III semestre de la Licenciatura en pedagogía infantil de la Universidad Tecnológica de Pereira, analizando los usos reales de estas herramientas digitales en la experiencia.

### **3. Referente teórico y estado del arte**

En la contemporaneidad, la emergente sociedad de la información, impulsada por el avance tecnológico y el uso de las TIC conllevan a generar cambios y desafíos, donde la educación como escenario de transformación y desarrollo humano tiene la necesidad de reconfigurar sus prácticas de manera que los procesos de enseñanza y aprendizaje se construyan en escenarios no tradicionales, posibilitando dar un uso pedagógico de las TIC que medie los diferentes procesos de formación.

Diferentes autores plantean las prácticas educativas con el uso de las tecnologías y todo lo que su proceso requiere, por lo tanto, la estructura del referente teórico inicia desde la fundamentación de las prácticas educativas con el uso de TIC, a partir del enfoque socioconstructivista y los planteamientos teóricos propuestos por autores como Coll, Zabala, entre otros; se continua con los escenarios y componentes de las prácticas educativas con TIC, donde se enfatiza en el escenario *b-learning*, que es el de interés para la presente investigación; cerrando con las dimensiones de la práctica educativa.

#### **3.1 Prácticas educativas con uso de TIC**

Dada la importancia y complejidad de las prácticas educativas, su análisis, comprensión y transformación, se debe definir el enfoque pedagógico en el que se inscriben, los niveles que se pretende abarcar y los escenarios que cubre, entre otros.

En el enfoque constructivista sociocultural, desde una aproximación psicopedagógica desarrollada principalmente por el grupo GRINTIE a partir de la década de 1990, se privilegia la

investigación desde el aula por considerarla el núcleo en que se dan los cambios fundamentales en la enseñanza y el aprendizaje.

En la concepción constructivista desde el enfoque sociocultural, desarrollado por Coll, (1998), con su respectivo modelo metodológico para el análisis de los mecanismos de influencia e interacción educativa, las prácticas educativas son definidas (Coll, 2004) desde una mirada interdisciplinaria como “los esfuerzos dirigidos a describir, comprender y explicar los factores y procesos implicados en la planificación y desarrollo de actividades de enseñanza y aprendizaje”.

Desde el enfoque socioconstructivista (Coll, 1998) se define la enseñanza, el aprendizaje y los contenidos como:

*La enseñanza*, es considerada el proceso planeado de ayuda e influencia educativa intencional y sistemática en la construcción de significados y atribución de sentido, brindada a través de la actividad conjunta de desarrollo de tareas relacionadas con contenidos específicos.

*El aprendizaje*, es el proceso de construcción progresiva de sistemas de significados y atribución de sentidos a los contenidos escolares.

*Los contenidos*, hacen referencia a los saberes escolares seleccionados para ser aprendidos por los alumnos. Estos se organizan en áreas curriculares, disciplinas o interdisciplinas impartidas a través del currículo.

En las prácticas educativas, las finalidades de la educación implícitas o explícitas, tienen la necesidad de ser centro de investigación y análisis, buscando la renovación permanente, gracias a las nuevas formas de organización cultural, económica y social basadas en la información y el conocimiento que acrecientan la función socializadora de la educación



(Coll2008), lo que trae consigo la exigencia del análisis de las prácticas educativas, en los diferentes espacios y escenarios que conlleven a la transformación de la construcción de conocimiento, de manera contextualizada y teniendo en cuenta el rol de cada actor del proceso educativo.

La transformación de las prácticas educativas requiere la contextualización, teniendo en cuenta la realidad actual de la dinámica de los procesos de aprendizaje. Autores como Chacón y Cortez (2008) afirman que “el docente piensa y actúa para cualificar y transformar su ejercicio desde lo que la dinámica del aula le orienta y le retroalimenta” El maestro no actúa sin un contexto de referencia en las situaciones de aula, donde atiende a necesidades específicas de aprendizaje desde el planteamiento de objetivos que se desarrollan en las prácticas mediadas por las TIC.

El docente en su práctica educativa incorpora las TIC a procesos de enseñanza - aprendizaje y además hace uso de estas tecnologías en diferentes situaciones y con diferentes objetivos; así, puede preguntarse por lo que sucede y comprender lo que hace por medio de la reflexión de la práctica educativa mediada por el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, de modo que analice su quehacer docente; esto hace posible reconocer el docente en el papel activo de pensar y además de formular las finalidades de su trabajo y a la vez generar propuestas desde lo que evidencia en su práctica educativa. (Reta y Araya; 2005)

De este modo, en la práctica es importante resaltar el rol del docente y del estudiante en los procesos educativos con apoyo de TIC, de manera que permitan comprender y explicar los procesos implicados en la planificación y proceso de actividades desarrolladas en torno al uso de las nuevas tecnologías, situación en la que el docente desarrolla capacidades personales, como la

disposición, responsabilidad y también que vincule el estudio y la investigación como caminos para mejorar las prácticas.

Igualmente, es importante examinar permanentemente las acciones; como lo plantea Chacón (2007), es decir, observar, preguntarse qué se hace, escudriñar sobre los propósitos que guían la acción para buscar las razones teóricas que fundamentan las experiencias. Todo ello para confrontar y transformar las prácticas educativas con base en lo que Smyth (1989) denomina un ciclo reflexivo.

Por otro lado, Coll (2004) considera que el análisis de las prácticas educativas debe tener en cuenta los tres elementos que conforman el triángulo didáctico: la actividad docente de enseñanza, la de aprendizaje de los estudiantes, las relaciones que se establecen entre ellos en torno a los contenidos o tareas, teniendo en cuenta que la incorporación de las TIC al proceso, debe ser analizada desde las relaciones e interacciones propias de la actividad conjunta. Las relaciones entre los elementos del triángulo didáctico o interactivo son dinámicas, consideran las actuaciones manifiestas y encubiertas de profesores y estudiantes respecto a los contenidos o tareas de manera conjunta y articulada, denominada por Coll como *interactividad*.

*La interactividad*, es la articulación de las actuaciones del profesor y los estudiantes en torno a una tarea o contenido de aprendizaje determinada; va más allá de la interacción, porque tiene en cuenta de manera articulada lo que se hace, cómo lo hacen y por qué lo hacen, tanto profesores como estudiantes en procesos concretos de enseñanza y aprendizaje, e implican formas de organización de la actividad conjunta con varios aspectos básicos a considerar (Coll, Colomina, Onrubia y Rochera; 1995):

*La dimensión temporal del proceso enseñanza aprendizaje:* Ubica las actuaciones de los participantes en el transcurso de un flujo de actividad conjunta, teniendo en cuenta los momentos en que se producen, para que el profesor pueda brindar la ayuda adecuada en el momento oportuno, garantizando así la comprensión del conocimiento en cada situación determinada. Esto lleva a la Secuencia Didáctica completa como unidad básica de observación, análisis e interpretación del caso estudiado.

*La naturaleza de los contenidos:* Básica en la articulación de la actividad conjunta de enseñanza y aprendizaje, que debe ser respetuosa de las exigencias y condiciones epistemológicas impuestas por la naturaleza y estructura de las tareas sobre las que gira la actividad educativa (Coll et al., 1995).

*La regulación de la participación:* Se da de acuerdo con un conjunto de normas y reglas que determinan la estructura de la participación académica y social en cada momento; es decir, quién puede hacer o decir algo, cómo y respecto a qué o quién; reglas que posibilitan o impiden vínculos, derechos y obligaciones comunicativas de acuerdo con las características y secuenciación del contenido de aprendizaje en la actividad conjunta.

La estructuración de la actividad conjunta a partir de la interactividad, articula las actuaciones del profesor y los estudiantes con los contenidos de aprendizaje en un doble proceso de construcción (Coll, 2001): los estudiantes construyen significados sobre los contenidos trabajados en la secuencia didáctica y a su vez, ambos (profesor y estudiantes), van construyendo conocimiento a medida que interactúan y avanzan en la secuencia. El logro de este proceso tiene que ver con las formas pedagógicas y didácticas de organización de la actividad conjunta, entre

las cuales se encuentran: el trabajo individual, trabajo colaborativo, el uso adecuado de TIC, entre otras.

En la articulación de actuaciones de la actividad conjunta no se contraponen la actividad lingüística o discursiva de la no discursiva, por el contrario, ambas son esenciales para la comprensión de los mecanismos de influencia educativa, que dé cuenta del contexto dentro del cual tiene lugar el discurso (Mercer, 1997).

La articulación o interrelación del docente y los estudiantes en una situación concreta de enseñanza y aprendizaje tiene en cuenta la reciprocidad de las actuaciones y comportamientos en los contextos sociales específicos. Para Coll et al., 2004, es importante tener en cuenta en el diseño y selección de situaciones de observación o práctica, el marco social y específico de referencia.

El primero hace referencia a no dar por comprendidas ciertas experiencias, verbalizaciones o conocimientos, bajo los supuestos de que el interlocutor o interlocutores las entienden por el mero hecho de formar parte del mismo grupo social o cultural.

El segundo alude a expresiones, experiencias o conocimientos que tanto el profesor como los alumnos introducen a la secuencia didáctica, bajo el supuesto de que se comprenden, cuando la realidad es que deben ser aclaradas. Al respecto, postulan como marco de inicio de una actividad conjunta la creación de “contextos mentales compartidos”, denominados también por Lemke (1997), “patrones temáticos”, para hacer referencia a la red de interrelaciones que es necesario establecer entre los conceptos científicos y los cotidianos en la generación de relaciones semánticas compartidas durante la secuencia didáctica o de actuación conjunta.

En la reflexión sobre la interactividad, es preciso reconocer la interconexión del proceso de aprendizaje con el de enseñanza en la construcción de conocimiento de los estudiantes, y tener en cuenta que así como el aprendizaje es indelegable, la enseñanza también debe ser un proceso insustituible de ayuda para que dicha construcción se realice mediante los mecanismos de influencia educativa apropiados (Coll, et al., 1995).

En el marco de la interactividad se lleva a cabo la influencia educativa, definida por Coll (1991) en “términos de ayuda prestada a la actividad constructiva del alumno; y la influencia educativa eficaz en términos de un ajuste constante y sostenido de esa ayuda a las vicisitudes del proceso de construcción que lleva a cabo el alumno”. El doble sentido de la ayuda pedagógica alude, por un lado, al hecho de entregar paulatinamente la responsabilidad del aprendizaje al estudiante y de otro, a que dicha ayuda proporcione las herramientas pedagógicas adecuadas y oportunas en la construcción significativa del conocimiento. Se trata de formar en la autonomía intelectual, que es uno de los fines de la educación (Dewey, 1989).

Los dos mecanismos de influencia educativa que caracterizan el proceso de construcción conjunta por parte de profesor y el alumno, así como el de construcción de conocimiento por parte del alumno son:

*El traspaso paulatino de la responsabilidad y el control sobre el aprendizaje a los estudiantes*, relacionado con los conceptos de “andamiaje” (Bruner y otros, 1976), “participación guiada” (Rogoff, 1984), y otros, que aluden a las zonas de desarrollo próximo de Vigotsky (1989), que el profesor utiliza para ir ajustando las ayudas pedagógicas según las características de cada situación.

*La construcción progresiva de sistemas de significados compartidos*, se refiere a los acuerdos y al proceso de negociación cultural de los participantes hasta lograr comunicación y acuerdos intersubjetivos, bajo la guía o mediación docente a lo largo de la secuencia didáctica.

Si bien, la interactividad y la influencia educativa han sido estudiados hasta la década de 1990 en contextos presenciales (Coll, 2005), en la última década la investigación sobre estos procesos prioriza entornos educativos bimodales o híbridos y los virtuales, los cuales plantean nuevos retos, en los que los autores se preguntan por las formas de interacción educativa no presencial o semipresencial, apoyada en el uso de TIC, y su incidencia en la modificación de las prácticas educativas.

### **3.2 Escenarios y componentes de las prácticas educativas con TIC**

Los Escenarios BlendedLearning o híbridos, son para Casamayor (2008) una “combinación de diferentes modalidades de enseñanza para dar respuesta eficiente a las necesidades formativas de un grupo de personas, atendiendo a la naturaleza de los contenidos, al tiempo y los recursos disponibles. Barberá (2008) afirma que esta “modalidad mixta aglutina muchas iniciativas formativas y supone la combinación de elementos formativos presenciales y elementos formativos realizados en línea. La modalidad mixta disfruta de las ventajas de los dos modelos de formación, y lejos de atender a una modalidad por separado, las entrelaza y ofrece mayor proximidad y continuidad al alumno”.

En éste escenario, los procesos formativos modifican el rol del estudiante, convirtiéndolo en sujeto activo del aprendizaje, y al profesor le da el carácter de guía y orientador en el

intercambio comunicativo, para ayudar a resolver preguntas, dudas y posibilidades en el acceso a recursos, materiales de estudio y variedad de formas de comunicación entre los participantes

La incorporación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), como herramientas o instrumentos al servicio de la actividad conjunta de profesor y estudiantes, en ambos escenarios, tiene como novedad según Coll (2004), la integración de los sistemas simbólicos clásicos (oral, escrito, audiovisual, gráfico y otros), a la enseñanza y el aprendizaje; sin embargo, reportes de estudios de Twining (2002); Tounder (2007); Cobo y Pardo (2007), referenciados en Coll y Monereo (2008), insisten en la importancia de profundizar en la relación TIC- enseñanza - aprendizaje, y al respecto, el autor presenta una clasificación de usos de las TIC desde la relación profesor -estudiantes - contenidos, en la que muestra el efecto limitado de las tecnologías en la organización de la actividad conjunta, porque los patrones de acción son similares a los que se dan sin el uso de ellas.

Autores como Barberá (2008); Coll et al., (2007); Casamayor (2008); y otros, que vienen haciendo búsquedas en la relación TIC educación, proponen la utilización de estas herramientas como pretexto para la reflexión y transformación de las prácticas educativas, en las que el profesor planifique la enseñanza y de respuesta a las necesidades de los estudiantes en contextos de aprendizaje únicos y flexibles, que tenga en cuenta el tipo de estudiantes, los contenidos de aprendizaje y la manera de presentarlo, así como el uso de recursos tecnológicos posibles y adecuados a las decisiones pedagógicas y para ello, proponen los diseños tecnopedagógicos, que ayuden a planificar, regular y orientar los procesos intra e interpsicológicos implicados en la práctica educativa.

El diseño tecnopedagógico, se refiere a la propuesta de organización de la actividad conjunta en (Coll et al., 1992), el proceso de enseñanza y aprendizaje que implica la necesidad de identificar o inferir los principales componentes del proceso: objetivos educativos concretos, utilización de determinado material, de determinadas actuaciones del enseñante cuyo destinatario es el alumno, de determinadas actuaciones del alumno, sobre el material entorno a los objetivos y contenidos propuestos por el enseñante, de determinadas expectativas del enseñante a propósito de las actuaciones del alumno en función de las expectativas del enseñante. Así, en el diseño de se debe identificar inequívocamente su inicio, desarrollo y finalización.

En experiencias “*b- learning*”, los diseños y la interactividad debe tener en cuenta todas las actuaciones con y/o sin coincidencia de espacio o tiempo que tengan sentido en la actividad conjunta, en las que se diferencie el tipo de herramientas de carácter síncrono o asíncrono adecuadas a las necesidades educativas.

El diseño también debe distinguir la interactividad pedagógica (formas de organización y comunicación profesor-estudiantes en torno a contenidos y tareas de aprendizaje), de la interactividad tecnológica (incidencia de herramientas y recursos en las formas que toma la relación docente-estudiantes-contenidos), así como las relaciones entre ambas formas de interacción en los diseños planeados y en los desarrollados durante la secuencia didáctica (Mauri, Onrubia, Coll y Colomina, 2005). Así mismo, es necesario establecer relaciones entre todos y cada uno de los elementos que conforman la interactividad tecnológica con la pedagógica, para diferenciar los usos predeterminados en la planeación (potencial) con los efectivamente identificados (real) en el proceso de actividad conjunta durante la enseñanza y el aprendizaje.



La interactividad potencial se refiere a las maneras de organizar el proceso de enseñanza y aprendizaje desde el punto de vista de los procesos de influencia educativa e incluye tanto lo pedagógico como lo tecnológico, de acuerdo con lo planeado en las herramientas tecnológicas y su relación con el diseño pedagógico o tecnopedagógico (Coll, 2004, Barberá, 2008). Igualmente es fundamental conocer las variaciones o adecuaciones al diseño durante la actividad de profesores y estudiantes, para así develar usos previstos y no previstos de las herramientas tecnológicas en la interactividad real o la vehiculada a lo largo de la secuencia didáctica.

El conocimiento de los usos pedagógicos de las herramientas digitales de la información y comunicación en la construcción conjunta del conocimiento escolar, se da en las múltiples y complejas relaciones entre la interactividad pedagógica y tecnológica potencial y real en cada contexto específico de enseñanza y aprendizaje, que tenga en cuenta lo que los entornos permiten y la manera en que los participantes lo ponen al servicio de la actividad pedagógica, posibilitando u obstaculizando la enseñanza como proceso sistemático y deliberado de ayuda ajustada para el aprendizaje; y el aprendizaje, como proceso de construcción de significados y atribución de sentido a los contenidos escolares específicos. En esencia, se trata de develar quien las utiliza, cuándo, cómo, para qué, con quien o con relación a qué (Coll y Sánchez, 2008).

De acuerdo con el enfoque constructivista sociocultural que guía el estudio y con los avances teóricos de autores como Coll et al., (2008) y Barberá (2008), las dimensiones básicas para el análisis de ambas formas de interactividad son las siguientes:

-En la interactividad tecnológica es importante tener en cuenta la accesibilidad, fiabilidad y facilidad de uso de herramientas TIC presentes en el entorno; la presentación, búsqueda y acceso a la información disponible en el entorno, así como las características de los materiales

utilizados en la presentación de la información; las herramientas de apoyo al diseño o realización de actividades de enseñanza, aprendizaje, evaluación y comunicación, así como las herramientas de trabajo colaborativo, seguimiento, evaluación y apoyo educativo disponibles con sus respectivos usos.

En la interactividad pedagógica es menester tener en cuenta la tendencia pedagógica que orienta la práctica, los objetivos, características de los contenidos, materiales de apoyo, actividades de enseñanza, aprendizaje, evaluación y los recursos didácticos planeados con su correspondiente desarrollo en la práctica educativa.

### **3.3 Dimensiones de la práctica educativa**

En esta investigación se considera la práctica educativa como una actividad dinámica, reflexiva, que debe incluir la intervención pedagógica ocurrida antes y después de los procesos interactivos en el aula. Es por ello que se apoya en los planteamientos de Zabala (2008), quien afirma que deben considerarse tanto los procesos de planeación docente, como la evaluación de resultados, por ser parte inseparable de la actuación docente.

Este autor, define la secuencia de actividad o secuencia didáctica, como *“el conjunto de actividades ordenadas, estructuradas y articuladas para la consecución de unos objetivos educativos, que tienen un principio y un final conocidos tanto por el profesor como por el alumnado”* (Zabala, 2008), en la cual se denota la acción pedagógica en diferentes variables que se definen a continuación:

*Función social de la enseñanza*, Coll (1986) retomado por Zabala, agrupa los objetivos en cognitivos, motrices, de equilibrio y autonomía personal, procurando un desarrollo integrado y articulado de lo individual con la realidad social.

*Los contenidos de aprendizaje*, considerados como aquellas habilidades, destrezas, técnicas y actitudes que potencian o no, la formación integral; por lo que se opta por la clasificación de contenidos conceptuales (saber), procedimentales (saber hacer) y actitudinales (ser).

*Las relaciones pedagógicas en la clase*, son los vínculos y relaciones entre los profesores y los estudiantes con relación a los contenidos de aprendizaje.

*La organización social de la clase*, referido al grupo en relación con la institución escolar y la organización del grupo en el aula, diferenciando si el trabajo académico es realizado con todo el grupo o se hacen grupos o equipos diferentes bajo criterios.

*La organización social de los contenidos*, los contenidos como saberes disciplinares asumen otras modalidades, tales como: centros de interés, proyectos de trabajo, o de investigación, entre otros.

*Los materiales curriculares*, Zabala (2008) los define como “instrumentos y medios que proporcionan al educador pautas y criterios para la toma de decisiones, tanto en la planificación como en la intervención directa en el proceso de enseñanza/aprendizaje y en su evaluación”.

*La evaluación*, entendida tanto en el sentido restringido de control de los resultados del aprendizaje como desde una concepción global del proceso de enseñanza y aprendizaje. Teniendo en cuenta su incidencia en los aprendizajes.

Teniendo en cuenta lo expuesto en este aparte, se hace necesario resaltar que las tecnologías de la información y la comunicación se plantean como mediadoras del proceso de enseñanza y aprendizaje en las prácticas educativas, sin embargo por si solas no generan aprendizajes ni motivaciones, es preciso la mediación del docente competente para el manejo de las mismas, planeando , desarrollando y retroalimentando el uso de TIC con intenciones pedagógicas y de esta manera movilizar la actividad conjunta en los procesos de aprendizaje.

#### **4. Metodología**

La investigación se ubica en el paradigma Interpretativo, desde el cual se pretende profundizar y comprender un fenómeno social desde el contexto mismo donde sucede y asume el proceso educativo del aula desde las interrelaciones de los componentes del triángulo interactivo (Coll y Monereo, 2008): profesores y estudiantes en actividad conjunta en torno a los contenidos, considerados parte de una realidad dinámica y cambiante a partir de las actuaciones y el dinamismo discursivo intencional en que se producen los contextos. En éstos, las TIC se consideran herramientas semióticas mediadoras en los procesos inter e intra psicológicos implicados en la enseñanza y el aprendizaje, con la función (cuando la cumplen) de ayudar a conformar el contexto de actividad en el que tienen lugar las relaciones entre los elementos del triángulo interactivo.

Metodológicamente es un estudio de caso simple (Yin, 2009), que se caracteriza por centrarse en un fenómeno contemporáneo dentro de un contexto en la vida real, considerado un método casuístico, orientado a la descripción, análisis e interpretación de una práctica de enseñanza-aprendizaje. No se pretende generalizar, si no profundizar y develar las dinámicas de las personas involucradas, el contexto en el que están insertos, la planeación de un proceso educativo y los aprendizajes de los estudiantes, desde una percepción holística. La unidad de observación, análisis e interpretación, es una unidad didáctica completa, donde se atienden aspectos relevantes en cuanto al uso pedagógico de las TIC, tales como el carácter bimodal, los contenidos de enseñanza y aprendizaje, así como la diversidad y riqueza de las estrategias y herramientas incorporadas.

#### **4.1 Situación de Observación y análisis**

Se selecciona una unidad didáctica correspondiente a la asignatura “procesos del desarrollo cognitivo”, adscrita al programa de Licenciatura en Pedagogía Infantil de la Universidad Tecnológica de Pereira. La unidad didáctica denominada “Piaget en el aula” se desarrolla con un grupo de 45 estudiantes de III semestre en un escenario bimodal, que involucra la presencialidad en el aula y la virtualidad en el blog creado por la docente para esta unidad.

La unidad didáctica se observa en escenarios naturales durante el proceso completo que incluye la planificación (antes de la práctica educativa) y el desarrollo (durante la práctica educativa), hasta la evaluación de cierre; por lo que el caso seleccionado es único y no pretende ser representativo de los usos pedagógicos de TIC; la pretensión es el enriquecimiento y comprensión del fenómeno en particular.

#### **4.2 Recolección de información**

La recolección de información se lleva a cabo en tres momentos: antes, durante y después de la práctica educativa, que se describen a continuación:

En el primer momento, la recolección sistemática de la información de acuerdo con los objetivos formulados, requiere antes de la observación pactar con el profesor la entrega del material relativo a la planificación de la unidad didáctica objeto de estudio, incluidos los documentos de consulta de los estudiantes. Igualmente, se obtiene el consentimiento informado por parte de los estudiantes para el registro de la clase presencial en audio y video, desde el blog con los registros de las interacciones y entrega de material como los cuestionarios.

Se realiza una entrevista semi estructurada (Ver anexo 1), donde se busca conocer las expectativas, objetivos y experiencias previas de la docente en prácticas educativas con apoyo de TIC. El propósito de la entrevista en la investigación cualitativa es obtener descripciones del mundo vivido por las personas entrevistadas, con el fin de lograr interpretaciones fidedignas del significado que tienen los fenómenos descritos. Por lo tanto, este instrumento permite el contraste entre lo que la docente planea para el desarrollo de la práctica educativa, lo que piensa y dicen frente a los usos pedagógicos de las TIC.

Asimismo, se indagan las expectativas de los estudiantes a través de un cuestionario inicial y final (Ver anexo 4), el cual es un instrumento que permite conocer las expectativas, pretensiones y demás posiciones de los estudiantes frente a la unidad didáctica con los usos de las TIC, antes de su ejecución; y después, desarrollada la unidad, permite identificar el cumplimiento o no, de los objetivos planteados.

Además, se tiene en cuenta la planeación docente (Ver anexo 2), que se concreta en el diseño tecnopedagógico, en el que se prevé cada uno de los elementos de la práctica educativa, se combinan las formas tecnológicas y pedagógicas que la docente pretende desarrollar con sus estudiantes, y en él, se encuentran las concepciones implícitas y explícitas de una práctica educativa (Coll, 2004).

En el segundo momento, Durante el desarrollo de la unidad didáctica, se registra en audio y video las sesiones presenciales e igualmente se obtiene el registro electrónico de las interacciones entre la docente y los estudiantes y entre los estudiantes en el blog y en general en el uso de TIC.

El tercer momento corresponde a la información recolectada, después de cada sesión presencial, tras previo acuerdo realizado con la docente, quien hace auto informes periódicos sobre las actividades de enseñanza y aprendizaje presencial y/o virtual a lo largo de la unidad, anexando los documentos elaborados o utilizados por ella y por los estudiantes.

La guía para el auto informe docente (Ver anexo 3), es un instrumento que la docente elabora después de cada sesión presencial informa sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje teniendo en cuenta aspectos relacionados con la interactividad pedagógica y la tecnológica desarrollada en cada sesión. Estos formatos recogen información sobre el tipo y características del proceso formativo; las ayudas ofrecidas a los estudiantes por parte del docente en relación a los usos de los recursos tecnológicos y las actividades de enseñanza aprendizaje realizadas. Así mismo, la recolección de información sobre la participación del docente en la planificación como elemento de innovación, cambio y mejora de la calidad de los procesos formativos.

#### **4.3 Procedimiento de análisis de información**

El análisis de datos sigue tres momentos interrelacionados: El primero, es el análisis de los usos planeados, teniendo como base la información obtenida en la entrevista con la docente y el análisis de los materiales relacionados con la planificación de la unidad, esta información se analiza de manera descriptiva y se identifican las actividades planeadas y los usos de las TIC en cada una de ellas. En este primer momento, el análisis de la práctica planeada se hace a partir de los componentes de una práctica educativa (Zabala, 2008).

En el segundo momento, se describen y analizan los usos de las TIC identificados en el desarrollo de la unidad didáctica por parte de los participantes en cada una de las formas de



organización de la actividad conjunta. La información relacionada con los usos de las herramientas tecnológicas digitales se codifica, en un proceso de interpretación que consiste en “dividir, conceptualizar y discernir entre lo relevante y lo irrelevante para darle a cada dato un nombre que represente el fenómeno” (Strauss y Corbin, 2003), los códigos y conceptos son agrupados y se categorizan hasta levantar un diagrama que represente los datos agrupados en categorías y criterios de los usos pedagógicos de las TIC. Estos usos, son analizados de manera global y durante el proceso en las fases de inicio, desarrollo y final que componen la práctica educativa.

El tercer momento, es la triangulación, donde se contrasta de manera sistemática entre los usos previstos y los usos reales de las TIC en la unidad didáctica, a partir de la confrontación entre el diseño tecnopedagógico previsto y la práctica realizada, haciendo la discusión que relacione los hallazgos a la luz de la teoría. Lo anterior se justifica en la necesidad de estudiar el fenómeno de los usos pedagógicos de las TIC en la práctica educativa completa, siendo ésta una acción planeada, desarrollada y evaluada.

## **5. Análisis, discusión e interpretación de la información**

A continuación se procede a realizar el análisis de la información en los tres momentos descritos:

En el primer momento, se identifican los usos previstos o planeados de las TIC en la enseñanza y aprendizaje de la unidad didáctica, caracterizando, describiendo e identificando los componentes de la práctica educativa según Zabala (2008) en relación con las herramientas tecnológicas planeadas o diseñadas por la docente.

En el Segundo, se describen y analizan los usos pedagógicos de las TIC identificados en la enseñanza y aprendizaje de una unidad didáctica. Se identifican y describen los usos pedagógicos reales de las TIC a partir del corpus documental establecido (transcripciones de los registros de la práctica, en audio y video; autoinformes docentes, entrevistas y cuestionarios), en un diagrama categorial. Finalmente, se realiza el contraste los usos pedagógicos de las TIC planeados con los identificados en la enseñanza y aprendizaje de la unidad didáctica estudiada, analizando los usos pedagógicos reales de estas herramientas digitales en la experiencia.

### **5.1 Usos planeados de las TIC**

En esta primera parte, se realiza el análisis de la práctica educativa planeada por la docente, a partir de los componentes de la práctica educativa según Zabala (2008), teniendo en cuenta los usos que de las TIC. Estos componentes son: enfoque educativo, objetivos, competencias, secuencia de actividades de enseñanza y aprendizaje, relaciones pedagógicas, organización social de la clase, manejo del tiempo y espacio, estructura académica, materiales y recursos de apoyo y evaluación.

La unidad didáctica, forma parte de la asignatura denominada “Procesos del desarrollo cognitivo”, la cual se desarrolló en un escenario bimodal con un grupo de 45 estudiantes de la Universidad Tecnológica de Pereira adscritos al programa de Licenciatura en Pedagogía infantil de III semestre.

La planeación de esta unidad didáctica se concreta en un diseño Tecnopedagógico en el que se especifica los usos de las TIC; tiene en cuenta lo pedagógico y lo tecnológico. El escenario presencial se complementa con un espacio virtual, específicamente, con la interacción mediante un blog titulado “Piaget en el aula”, con el fin de, según la docente, “llevar el blog al aula y el aula al blog”.

La unidad didáctica se planea para cinco sesiones presenciales con una intensidad de 5 horas semanales; durante este tiempo, estará disponible el blog para los estudiantes. La unidad consta de tres momentos: Las sesiones uno y dos hacen parte del inicio; las sesiones tres y cuatro hacen parte del desarrollo y la sesión cinco, del final; A continuación se define estos momentos para cada uno de los escenarios:

En el escenario presencial,

El Inicio (primera y segunda sesión), corresponde a la presentación de la asignatura, la unidad didáctica, la introducción al tema, la indagación de conocimientos previos y la presentación de pautas e inducción básica para el manejo del blog.

El Desarrollo (tercera y cuarta sesión): incluye el estudio de la temática planeada (Teoría psicogenética de Jean Piaget), haciendo usos de las diferentes herramientas y estrategias que permiten la interacción en ambos escenarios, presencial y virtual.

El Final (quinta sesión), hace referencia al cierre de la unidad en el que se retroalimenta de manera grupal el trabajo realizado durante la unidad, dando paso a la coevaluación, autoevaluación y evaluación individual escrita.

En el escenario virtual,

EL blog denominado “Piaget en el aula”, se encuentra disponible desde el inicio hasta el final de la unidad didáctica, con espacios de interacción tanto académica (espacio de comentarios para cada tarea y actividad), como social (foro de expectativas, twitter, facebook); el desarrollo de los contenidos vistos en el aula presencial se evidencia en la participación e interacciones en el blog, para lo cual se planea la conformación de nueve subgrupos, donde cada uno debe crear un blog grupal que se enlaza con el blog principal propuesto por la docente.

En la planeación (ver anexo 2, con Diseño tecnopedagógico), desde la introducción y justificación de la unidad didáctica se hace referencia al aprendizaje colaborativo, donde se evidencia que la docente prevé el aprendizaje colaborativo como estrategia para el desarrollo, exposición y retroalimentación de tareas hechas desde la presencialidad con las herramientas tecnológicas propuestas para cada una de ellas.

Identificados los momentos de la práctica educativa planeada, se procede inicialmente a hacer una descripción general de esta práctica, para luego profundizar en cada uno de los componentes identificados en ella (Zabala, 2008):

La planeación de la propuesta didáctica se lleva a cabo a través de un diseño tecnopedagógico, que según Coll (2001), contempla lo siguiente:

“usos pedagógicos de las TIC, sobre el desarrollo y resultados de los procesos de enseñanza y aprendizaje, que tienen lugar en los escenarios educativos, incluyendo las actividades de enseñanza y aprendizaje previamente planificadas y el uso que estaba previsto hacer de los recursos tecnológicos en la realización de las mismas”. Por lo tanto, este diseño tecnopedagógico que involucra el aspecto pedagógico y tecnológico de la unidad didáctica, es planeado en un escenario bimodal que establece su espacio virtual en un blog denominado “Piaget en el aula”.

El blog se planea como herramienta tecnológica y como recurso interactivo que permite articular el trabajo presencial, ampliar y profundizar con trabajo extraclase en línea, haciendo uso de videos, imágenes, líneas de tiempo, mapas conceptuales y textos de apoyo al tema, donde se logra visualizar la participación de los estudiantes y de la docente durante el proceso.

El eje temático que direcciona la planeación de la unidad es la teoría psicogenética de Jean Piaget, específicamente los conceptos de invariantes funcionales (asimilación, acomodación, adaptación, equilibrio y desequilibrio), Estadios de Desarrollo (Sensoriomotriz, Preoperacional, Concretas y Formales), características del pensamiento Transductivo y discusión actual de la teoría piagetiana. (Diseño tecnopedagógico)

En la metodología se planea como estrategia pedagógica el estudio de casos, que consiste en la descripción de una situación concreta con finalidades pedagógicas para aprender o perfeccionarse en algún campo determinado (Wasserman, 1994). El caso se propone a partir de los estadios de Piaget; los estudiantes realizan videos cortos con niños y niñas en edades comprendidas entre los 2 y los 11 años; interactúan con preguntas y actividades dirigidas a los niños y niñas a quienes también les realizan estímulos; todo esto, de acuerdo a las características

de pensamiento de cada etapa. Específicamente, realizan ejercicios relacionados con la conservación, seriación y clasificación. Se planea que estos videos sean analizados de manera individual y colectiva.

Al utilizar esta estrategia pedagógica (estudio de caso), la docente *“pretende que los estudiantes observen la situación, definan los problemas y características del pensamiento infantil, confronten la realidad de sus experiencias con la teoría vista y puedan llegar a sus propias conclusiones sobre las acciones pedagógicas apropiadas para generar nuevas estructuras mentales”* (Entrevista inicial docente). Se planea que el análisis de los casos sea de manera colaborativa, donde los subgrupos valoren las experiencias y se retroalimenten tanto en un espacio grupal presencial, como en el blog de la clase.

La docente planea actividades como, la construcción de una línea de tiempo de lo que es “Piaget el hombre”, haciendo uso del programa CRONOS (Software educativo para crear líneas de tiempo. Educar, 2006), grabación de videos y elaboración de mapas conceptuales sobre la teoría usando el programa Cmap Tools (Software desarrollado en el Instituto para el conocimiento del Hombre y la Máquina, en inglés InstituteFor Human And Machine Cognition, o IHMC. Programa computacional) como herramienta para la elaboración de mapas conceptuales.

Las actividades de la clase están disponibles en el blog (Software desarrollado en el Instituto para el conocimiento del Hombre y la Máquina, en inglés Institute For Human And Machine Cognition, o IHMC. Programa computacional) planteado por la docente “como recurso interactivo que permite articular el trabajo presencial, ampliar y profundizar con el trabajo extraclase en línea” (Metodología. Diseño tecnopedagógico. Ver Anexo 2), haciendo uso de las

herramientas tecnológicas mencionadas anteriormente, donde se logra visualizar la interacción y participación de la docente y los estudiantes en todo el proceso. Este espacio, será el punto de partida de la sesión presencial, así como el apoyo de lo que en el salón ocurra.

La planeación de la unidad, el programa de la asignatura, el blog, el registro escrito de la entrevista inicial a la docente y del cuestionario inicial a los estudiantes, son insumos para el análisis de la práctica de lo planeado por la docente, a partir de los tres momentos de la práctica educativa.

El análisis de la unidad didáctica planeada se realiza a partir de los componentes de la práctica educativa (Zabala, 2008) que permiten comprender la unidad didáctica en su complejidad y relacionarla con las herramientas tecnológicas planeadas. Estos componentes son: enfoque educativo, objetivos, competencias, secuencia de actividades de enseñanza y aprendizaje, relaciones pedagógicas, organización social de la clase, manejo del tiempo y espacio, estructura académica, materiales y recursos de apoyo y evaluación.

El *enfoque educativo*, que es identificado en la planeación de la unidad didáctica y en la entrevista inicial docente (ver anexo 1 con entrevista inicial docente y anexo 2 con diseño tecnopedagógico) es el socio constructivista, basándose en el reconocimiento de la zona de desarrollo próximo, trabajo colaborativo, procesos de interactividad, ayudas ajustadas, conflictos cognitivos entre otros aspectos de esta tendencia. Este enfoque, asume la construcción del conocimiento desde la interacción de los sujetos en los contextos sociales y culturales de enseñanza y aprendizaje, en los que las TIC, son ayudas amplificadoras de la actividad conjunta de profesores y estudiantes, sobre el cual están estructurados los demás componentes de la práctica pedagógica.

Los *objetivos* se plantean desde las dimensiones actitudinal, procedimental y conceptual. Estos últimos, se relacionan con la teoría psicogenética de Jean Piaget y los estadios desarrollo cognitivo propuestos por este autor; los objetivos procedimentales se orientan hacia la realización y presentación de tareas relacionadas con la evidencia de los estadios del desarrollo cognitivo, por medio de la filmación de niños y/o niñas de diferentes edades para posteriormente ser publicados en el blog y analizados en grupo; con respecto a los objetivos actitudinales se plantea la participación, el interés y motivación en el aprendizaje del tema.

La *secuencia de enseñanza y aprendizaje*, se estructura teniendo en cuenta los objetivos conceptuales, procedimentales y actitudinales. Las actividades contemplan la identificación de los conocimientos previos de las estudiantes por medio de estrategias de indagación, teniendo como supuesto las asignaturas de pre-requisito y se plantean cuatro actividades que relacionan los objetivos propuestos desde las tres dimensiones. Cada actividad planeada por sesión hace referencia al análisis de la teoría psicogenética de Jean Piaget paso a paso;

Para el blog se planean espacios de interacción como foros, enlaces a redes sociales como facebook y twitter, diferentes entradas para las actividades propuestas durante cada sesión, algunos videos correspondientes a las temáticas a trabajar y un espacio de expectativas en el cual los estudiantes pueden interactuar entorno a aspectos no académicas si así lo desean.

La primera sesión inicia con la contextualización e identificación del marco general de los contenidos y la metodología, teniendo en cuenta los aspectos tecnológicos y pedagógicos. Se planea la identificación de conocimientos previos, la presentación del plan de trabajo, la clase de inducción de acceso y manejo del blog con la descripción general de los programas a utilizar en la unidad didáctica.



Después de las lecturas y explicaciones por parte de la docente acerca de la teoría, se propone hacer un mapa conceptual en el programa Cmaptools, referente a la biografía de Piaget. Este mapa conceptual debe llevarse impreso a la próxima clase presencial y al mismo tiempo subirlo al blog enlazándolo en la entrada correspondiente.

En la segunda sesión, se planea la comprensión de los conceptos iniciales de la teoría psicogenética, de la etapa sensoriomotriz con sus diferentes características a fin de identificarlas en la contemporaneidad.

Se propone la revisión de la línea del tiempo, proyectando el blog a través del video beam, después, se planea una línea de tiempo construida con la biografía de Jean Piaget y es ampliada por la docente. Después de la intervención docente, se exponen los parámetros para la grabación de un video por etapas del desarrollo a niños elegidos por los estudiantes en subgrupos, el cual debe ser subido al blog y se revisará en la próxima clase presencial.

En la tercera sesión, se pretende describir y comprender la etapa preoperacional del desarrollo psicogenético. Se planea concluir la etapa sensoriomotriz para dar continuidad a la siguiente etapa. Se hace revisión de los videos de cada grupo proyectando el blog en el aula y teniendo en cuenta las lecturas sugeridas, el mapa conceptual elaborado previamente y la intervención de la docente; se debe grabar el video de la siguiente etapa con máximo dos minutos de duración.

Para la cuarta sesión, se busca describir y comprender la etapa concreta y formal del desarrollo psicogenético. Se planea la retroalimentación del video proyectándolo en el aula y la revisión por grupos del mapa conceptual ampliando la información por parte de la docente. Se

propone la elaboración de un cuadro comparativo de las diferentes etapas, que debe subirse al blog en la entrada correspondiente.

En la quinta sesión, se pretende la comprensión de las etapas y los conceptos relevantes de la teoría psicogenética contextualizada con la contemporaneidad, la retroalimentación y conclusión de la unidad y el proceso de evaluación final. Se planea la revisión y retroalimentación desde el blog, revisando el cuadro comparativo, los videos finales y las conclusiones.

En definitiva, se observa que en cada sesión la docente inicia indagando los conocimientos previos apoyándose en preguntas, hace revisión oral de tareas extra clase o talleres, para luego proponer la realización de una actividad práctica en la que se puedan aplicar los conceptos abordados en clase haciendo uso de herramientas como videos, grabaciones, textos digitales y programas como Cronos y Cmap Tools; el producto de estas actividades se comparte y expone en el blog, para luego socializarlas en la clase presencial, donde se proyectan, retroalimentan y evalúan. Se utiliza como medio de comunicación los comentarios del blog, el correo electrónico propuesto por la docente y las interacciones en la clase presencial.

*Las relaciones pedagógicas.* En la planeación de la unidad realizada por la docente, se reflejan relaciones pedagógicas unidireccionales y multidireccionales (Zabala, 2008). Las relaciones unidireccionales se evidencian en la participación de estudiantes y docente en las actividades de aprendizaje, a partir de la indagación planeada para ambos escenarios a lo largo del proceso. El manejo de relaciones multidireccionales, se evidencia en el blog con el planteamiento de foros que invitan a la interacción entre estudiantes y estudiantes y docente.

En el marco del enfoque, objetivos, secuencia de actividades y *relaciones pedagógicas*, se configura la *organización social de la clase*, como formas de estructurar la organización de la clase, a través de dinámicas grupales y se relaciona según el trabajo colectivo y su formación. En la planeación de la asignatura se propone el trabajo colaborativo y el trabajo de la temática de manera grupal. Cada uno de los subgrupos conformados en la primera sesión, se debe mantener durante el desarrollo de la unidad y de la misma manera crear su blog y participar en cada uno de los espacios dispuestos en el blog principal planeado por la docente.

*El espacio y el tiempo.* Tiene en cuenta las maneras en que se concretan las formas de enseñar de acuerdo a las necesidades educativas; la unidad es planeada en un escenario bimodal, en cinco sesiones presenciales con la interacción en un blog principal diseñado por la docente denominado “Piaget en el aula”. En el blog, se planean actividades grupales, para las cuales de establecen nueve subgrupos de estudiantes que deben participar de manera secuencial de acuerdo a las exigencias del proceso. Cada subgrupo debe crear un blog independiente y hacer el correspondiente enlace con el blog principal (Piaget en el aula). En el blog principal, se ponen a disposición espacios de participación como foros, comentarios, twitter y facebook.

*La estructura académica.* Se planea de carácter temático y busca proponer a los estudiantes los contenidos desde lo conceptual, procedimental y actitudinal, teniendo en cuenta los objetivos específicos para cada sesión y las temáticas hiladas de manera progresiva y coherente. Se parte desde la indagación y la contextualización de la temática, siguiendo con el desarrollo de las diferentes temáticas guiadas por el objetivo general de la unidad, se busca la evaluación constante con la realización de actividades en clase, extraclase y en el blog, por medio de exposiciones y participación grupal. Se evidencia el trabajo colaborativo en subgrupos

a través de la presencialidad y del blog, haciendo uso de lecturas, talleres e intervenciones de la docente.

Los *materiales y recursos de apoyo*, como los instrumentos y medios planeados para el proceso de enseñanza y aprendizaje, se clasifican en fungibles, perdurables, proyección estática y proyección dinámica (Zabala, 2008). Desde la planeación de la unidad didáctica, la docente plantea el uso de herramientas para proyección estática y dinámica, representados en el uso continuo del video beam para proyección del blog, complementando además con el uso de recursos fungibles como el cuaderno y las lecturas físicas para realización de la actividad en clase; de igual manera en el blog se dispone de documentos, enlaces de videos relacionados, sugerencia de programas relacionados con la temática, además de un correo en gmail para compartir información necesaria y como alternativa al blog.

La *evaluación*, como instrumento o proceso para valorar el grado de consecución de los objetivos de cada estudiante con relación a objetivos previstos. En la planeación de la unidad didáctica, la docente plantea la evaluación sumativa y procesual, la cual tiene en cuenta el proceso y el resultado final, este último con evaluaciones escritas parciales y finales. Incluye la retroalimentación, evaluación constante y el seguimiento a las tareas realizadas de manera grupal.

Hasta este punto se aborda la descripción y análisis de los usos de las TIC planeados por la docente; a continuación se hace el análisis de los usos de las TIC identificados en la práctica educativa:

## **5.2 Usos de las TIC desarrollados en la práctica educativa**

Para el análisis de los usos de las TIC durante la práctica educativa, se realiza un proceso de codificación, definido por Strauss y Corbin (2003) como el “proceso de interpretación que consiste en dividir, conceptualizar y discernir entre lo relevante y lo irrelevante para darle a cada dato un nombre que represente el fenómeno”. Es así como se realiza la lectura de los datos, se le asignan códigos y se conceptualizan, lo que permite que emerjan las categorías con los conceptos, propiedades y dimensiones.

De acuerdo a esto, el análisis de la unidad didáctica completa, en su escenario natural, permitió identificar dos categorías en los usos de las TIC que son: 1.Gestión de la tarea Académica y 2.Gestión de la participación social. A continuación se presenta el diagrama categorial con los usos de las TIC identificados en la unidad didáctica, con sus respectivas características para el escenario presencial y virtual (ver tabla 1).

Tabla 1: Diagrama categorial de usos de las TIC en la unidad didáctica

Usos de las TIC				Escenario	
				Presencial	Virtual (Blog)
Categorías de uso	Momentos de la práctica educativa	Desarrollo	Usos	Características o propiedades de los usos	
a. Gestión de la tarea académica (GTA)			a.1 Establecimiento de relaciones entre el conocimiento previo y la nueva información	a.1.1 Uso de recursos informáticos para sensibilizar y/o problematizar la temática	
			a.2 Apoyo para el desarrollo de la temática	a.2.1 Introducción y/o presentación del tema desarrollado en el blog	
				a.2.2 Uso del blog para explicar, ejemplificar y ampliar el tema	
			a.3 Apoyo durante la realización de tareas	a.3.1 Presentación y/o descripción de la actividad desde el blog	
				a.3.2 Planteamiento y/o resolución de preguntas acerca de la tarea	
			a.4 Apoyo logístico	a.4.1 Soporte informático para la presentación de información.	a.4.2 Complementación de información con: archivos de texto, enlaces web, tutoriales y/o videos, para el desarrollo de la actividad.
				a.4.3 Preguntas y respuestas sobre manejo de recursos informáticos	
Evaluación		a.5 Valoración de la tarea	a.5.1 Retroalimentación a tareas con aportes, opiniones, reflexiones, valoración de productos o procesos		
			a.5.2 Correcciones entre compañeros relacionadas con el blog		
b. Gestión de la participación social (GPS)	Formas de interacción	Informativo	b.1 Presentar y/o recordar actividades		b.1.1 Uso de la red social para recordar plazos para la entrega de tareas o productos
			b.2 Introducción al tema	b.2.1 Presentación de información y/o solicitud de participación con aportes frente a la tarea publicada en el blog	
				b.2.2 Proyección de recursos informáticos	

			(video beam, cmaptools) para planteamiento de pregunta orientadora	
		b.3 Empleo social del blog		b.3.1 Empleo del blog y redes sociales para compartir experiencias o información cotidiana
		b.4 Apoyo para la comprensión de contenidos	b.4.1 Uso de recursos informáticos (video beam, cmaptools, videos, enlaces web) para promover la discusión o conversación del tema	
				b.4.2 Resolución de inquietudes en torno a la tarea, a través del blog
		b.5 Motivación para trabajo	b.5.1 Incentivar al desarrollo de las actividades propuestas para el blog	
			b.5.2 Solicitud de participación y/o aportes a las publicaciones en el blog	b.5.3 Promoción del trabajo independiente sea individual y/o grupal a través del blog
		b.6 Recepción de la tarea con uso de herramientas tecnológicas	b.6.1 Presentación y/o entrega de avances o productos con recursos informáticos	
		b.7 Expresión de valoración o comentarios frente a la tarea o recurso	b.7.1 Manifestación de desacuerdos e inconvenientes para la dinámica de trabajo y tiempos de entrega	
			b.7.2 Manifestación de agrado por la tarea, escenario o herramientas utilizadas	
		b.8 Retroalimentación del trabajo	b.8.1 Opinar, retomar y/o complementar aportes de los compañeros	

Fuente: corpus documental

La tabla 1, muestra los resultados en las dos categorías emergentes: Gestión de la Tarea Académica, con los momentos “desarrollo” y “evaluación” de la práctica educativa; cada uno con distintas formas de uso de las TIC y sus respectivas características. La otra categoría es la Gestión de la Participación Social, en la que se identifican formas de interacción informativa, comunicativa, evaluación y valoración; con sus respectivas formas de uso de las TIC y sus características. A continuación, se describe cada uno de los usos identificados, con sus respectivas características y se mencionan algunos ejemplos tomados de las transcripciones y de los registros electrónicos de la participación en el blog.

#### **a. Gestión de la tarea académica**

Se refiere al uso pedagógico de las herramientas tecnológicas con el fin de desarrollar la temática como eje de la unidad didáctica, teniendo en cuenta las actuaciones, aportaciones e intercambios comunicativos relacionados con el establecimiento de reglas, instrucciones y consignas sobre qué hay que hacer, cómo hay que hacerlo, mediante qué procedimientos, qué productos finales hay que generar, qué características deben tener esos productos, etc. (Bustos, 2011). En esta categoría se encuentran los usos de acuerdo a los momentos educativos: desarrollo y evaluación.

En el desarrollo, se hace referencia a una serie de actividades por parte de estudiantes y la docente alrededor de unos contenidos específicos correspondientes a la unidad didáctica. A continuación se describen estos usos con sus respectivas características y evidencias en cada escenario

En lo presencial se identifican cuatro usos de las TIC:



a.1 Establecimiento de relaciones entre el conocimiento previo y la nueva información, en el cual la docente hace uso de las tecnologías para identificar conocimientos previos y establecer vínculos y/o relaciones con los nuevos contenidos desarrollados en la unidad didáctica. En este uso se evidenciaron dos características:

a.1.1 *Uso de recursos para sensibilización y/o problematización de la temática*: se refiere a actividades, recursos y/o herramientas que facilitan los nexos teórico-prácticos con las experiencias o referentes, de tal manera que se identifiquen motivaciones y pueda atribuir sentido al nuevo conocimiento.

Ejemplo:

El uso de programas como Cronos y Cmap Tools para el desarrollo de actividades de síntesis y conceptualización del tema, donde la docente proyecta el trabajo elaborado por los diferentes grupos en el blog. Además de la proyección de videos referentes a la temática. (Sesión 2, aula presencial)

a.2 Apoyo para la realización de la temática, fundamentado en una serie de recursos y herramientas que la docente pone al servicio de los estudiantes para facilitar la comprensión de los contenidos a trabajar en la unidad. Se presenta en ambos entornos con los siguientes aspectos:

a.2.1 *Introducción y/o presentación del tema desarrollado en el blog*: hace referencia a las actividades para crear y recrear la atmósfera o ambiente propio de la clase durante la presentación de contenidos específicos de cada unidad, está partiendo de las actividades desarrolladas en el blog, las cuales son proyectadas en la clase presencial. Por ejemplo:

Durante cada sesión de la unidad didáctica la docente haciendo uso del video beam, presenta el tema y hace la introducción respectiva partiendo de las sesiones anteriores y de los conocimientos previos evidenciados en los estudiantes.

En el blog, cada espacio de interacción y/o para el desarrollo o presentación de la tarea se evidencia la publicación de herramientas como video tutoriales, que permiten el desarrollo de los contenidos:

martes, 11 de septiembre de 2012

### Tutorial de cómo crear un Blog



Publicado por Piaget en el aula en 19:10 11 comentarios:

Recomendar esto en Google

Etiquetas: Tutorial de cómo crear un Blog

Fuente: Blog “Piaget en el aula”

Este ejemplo, muestra la imagen de un video tutorial, para la creación del blog en subgrupos, con el fin de enlazarlo al blog principal diseñado por la docente; con este tutorial la docente pretende dar claridad al desarrollo de la actividad.

a.2.2 *Uso del blog para explicar, ejemplificar y ampliar el tema:* son estrategias que se generan para el desarrollo del tema, con el fin de promover la comprensión y claridad del mismo

durante el proceso, por medio de las estrategias pedagógicas, didácticas y la intervención docente.

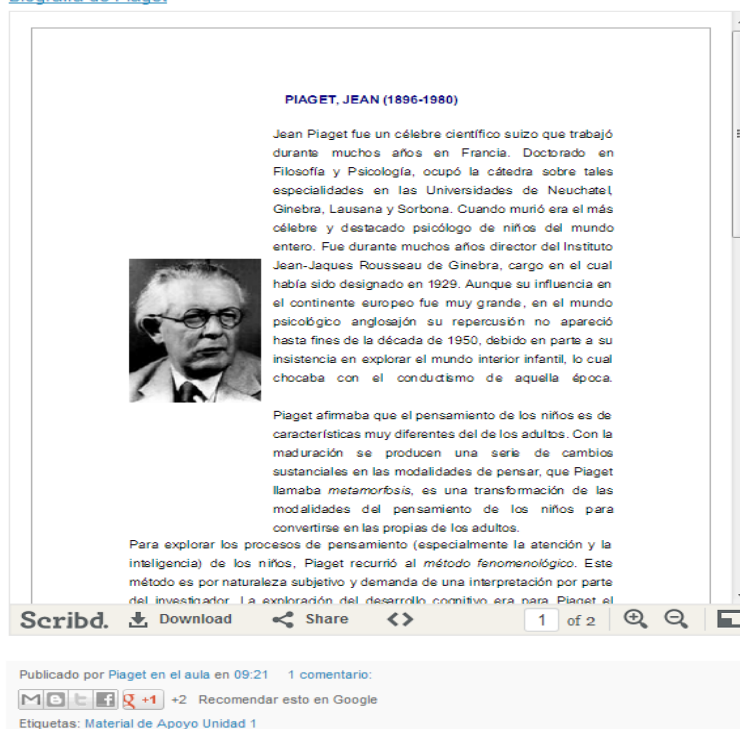
Ejemplos:

En el escenario presencial, *...tenemos que diferenciar que, el proceso del desarrollo del niño en la pronunciación, en el lenguaje articulado, es la forma como él lo pronuncia y otras son las palabras que se inventan para aumentar el desarrollo del pensamiento y darle un concepto a algo...* (Sesión 6, aula presencial)

Para el escenario virtual, la docente presenta documentos digitales y videos que amplían y recapitulan el tema trabajado:

### Biografía Jean Piaget

[Biografía de Piaget](#)



**PIAGET, JEAN (1896-1980)**

Jean Piaget fue un célebre científico suizo que trabajó durante muchos años en Francia. Doctorado en Filosofía y Psicología, ocupó la cátedra sobre tales especialidades en las Universidades de Neuchâtel, Ginebra, Lausana y Sorbona. Cuando murió era el más célebre y destacado psicólogo de niños del mundo entero. Fue durante muchos años director del Instituto Jean-Jacques Rousseau de Ginebra, cargo en el cual había sido designado en 1929. Aunque su influencia en el continente europeo fue muy grande, en el mundo psicológico anglosajón su repercusión no apareció hasta fines de la década de 1950, debido en parte a su insistencia en explorar el mundo interior infantil, lo cual chocaba con el conductismo de aquella época.

Piaget afirmaba que el pensamiento de los niños es de características muy diferentes del de los adultos. Con la maduración se producen una serie de cambios sustanciales en las modalidades de pensar, que Piaget llamaba *metamorfosis*, es una transformación de las modalidades del pensamiento de los niños para convertirse en las propias de los adultos.

Para explorar los procesos de pensamiento (especialmente la atención y la inteligencia) de los niños, Piaget recurrió al *método fenomenológico*. Este método es por naturaleza subjetivo y demanda de una interpretación por parte del investigador. La exploración del desarrollo cognitivo era para Piaget el

Publicado por [Piaget en el aula](#) en 09:21 1 comentario:

Etiquetas: [Material de Apoyo Unidad 1](#)

Fuente: Blog “Piaget en el aula”

La anterior es la imagen de un documento subido al blog principal por la docente, donde se explica y amplía la temática desarrollada en una de las sesiones, este documento está disponible a lo largo del proceso.

#### Biografía Jean Piaget



Publicado por Piaget en el aula en 09:18 No hay comentarios:

Recomendar esto en Google

Etiquetas: Material de Apoyo Unidad 1

Fuente: Blog “Piaget en el aula”

a.3 Apoyo durante la realización de tareas: se determina por las ayudas que brinda el docente o los estudiantes como miembros de cada grupo para el desarrollo de trabajos propuestos. Este uso presenta las siguientes características:

a.3.1 *Presentación y/o descripción de la actividad desde el blog*: Hace referencia a los diferentes cuestionamientos y/o inquietudes que emergen durante la ejecución de una tarea y las respuestas obtenidas tendientes a resolver dichas inquietudes. Ejemplo:

*Docente: ...Después de todo este barrido teórico, ahora ustedes van a elegir los niños reales, van a identificar con que niño o niña van a trabajar, piden el permiso de los padres para filmar y hacer la experiencia... (Sesión 5, aula presencial)*

Para el blog (escenario virtual), al inicio los estudiantes manifestaron inquietud acerca de la posibilidad de usar otras herramientas diferentes a las sugeridas, la docente responde haciendo uso de la red social:



Fuente: Blog “Piaget en el aula”

a.3.2 *Planteamiento y/o resolución de preguntas acerca de la tarea:* docente y estudiantes realizan preguntas y generan respuestas alrededor de la tarea, con el fin de tener claridad sobre esta. Ejemplo:

*Estudiante 41: ¿Qué tenemos que hacer ahora? ¿Construir una historia cierto?*

*Estudiante 8: Si, pero uniendo las dos lecturas*

*Estudiante 11: ¿Eso es lo que tenemos que sacar de Papalia?*

*Estudiante 5: Si, de ahí se saca casi todo lo que necesitamos*

*Estudiante 8: Si, ya estamos en preoperacional. (Sesión 4, aula presencial, grupo 2).*

a.4 Apoyo logístico: Ayudas y recursos físicos y digitales que facilitan la presentación de los contenidos específicos y la realización de tareas.

En lo presencial se encuentra:

a.4.1 *Soporte informático para la presentación de información*: utilización de recursos para la presentación de los diferentes contenidos de las unidades. Ejemplo:

*Estudiante: Profe, nosotras ya subimos el video con las etapas al blog, si quiere revisamos el de nosotras primero.* (: Sesión 4, aula presencial, grupo 9)

En el escenario virtual, se presentan dos características:

a.4.2 *Complementación de información con: archivos de texto, presentaciones, enlaces web, tutoriales y/o videos, para el desarrollo de la actividad*: son los recursos, herramientas, material de apoyo y complementario, que el docente pone a disposición de los estudiantes para potenciar la actividad o el desarrollo de las tareas específicas.

Ejemplo: En el blog, están disponibles los documentos referidos a la temática y sugeridos para el desarrollo de la unidad, además de tutoriales y videos de poyo para los estudiantes. (Blog)

a.4.3 *Preguntas y respuestas sobre manejo de recursos informáticos*: son los diferentes tipos de cuestionamientos, inquietudes, sugerencias y/o aclaraciones que se presentan con respecto al uso de las herramientas tecnológicas, durante la realización de tareas. Ejemplo:

En el escenario presencial, un estudiante dice: “...yo encontré esta página (*Señala la proyección de video beam*) debido a que tuvimos algunos inconvenientes con Cronos porque no se dejaba guardar en un formato que el blog reconociera, así que, en un top de Google de las

*mejores páginas o programas para hacer líneas de tiempo y Dipity ofrece muchos beneficios porque permite montar videos, montar twitts, si hay alguna cosa en la red social de Piaget, en librerías o en bibliotecas reconocidas, los links para que la gente pueda acceder y uno debe registrarse y crear una cuenta...” (Estudiante 4)*

*Desde el blog, se evidencian respuestas por parte de la docente referidas a dificultades con el manejo de las herramientas:*



Fuente: Blog “Piaget en el aula”

La evaluación, es el segundo momento de la categoría Gestión de la tarea académica, permite hacer seguimiento a la realización de las tareas propuestas, su valoración y evaluación de cierre.

a.5 Valoración de la tarea: este uso se refiere a la apreciación que hace la docente y los estudiantes a los procesos llevados a cabo, tanto en la comprensión de conceptos como en la realización de tareas. Este uso se da en ambos escenarios y se caracteriza por:

a.5.1 *Retroalimentación a tareas con aportes, opiniones, reflexiones, valoración de productos o procesos*: los estudiantes durante las actividades presentan los procesos y productos

acordados, y estos a su vez reciben las valoraciones del docente y de los integrantes del grupo.

Ejemplo:

Docente: “...*Mas representaciones simbólicas... otra característica? Quien sintetiza el desarrollo de las cinco etapas?*”

Estudiante16: *En el primero tiene sus reflejos que son involuntarios, en la segunda, comienza a tener propiedad de estos reflejos*

Estudiante 8: *¿Pero en la primer qué? ¿De qué está hablando?*

Docente: *Hablemos en términos de construcción de conocimiento*

Estudiante 8: *vamos a hablar de la permanencia del objeto que tiene...*

Docente: *muy bien...este grupo ya ha avanzado mucho.*

(Grupo 2, sesión 4, clase presencial)

a.5.2 *Correcciones entre compañeros relacionadas con el blog:* se refiere a la retroalimentación de los procesos y productos en torno a las tareas. Ejemplo:

Estudiante grupo 7: *Este es el link de nuestra línea de tiempo*

Estudiante grupo 9: *no ponga el link, súbalo al blog para que se vea, así como el ejemplo de la clase...*(Comentarios, tarea línea de tiempo. Blog “Piaget en el aula”)

## **b. Gestión de la participación social**

Se relaciona con las posibilidades que ofrecen las TIC para informar, comunicar y valorar aquellos aspectos relacionados con la participación social. Hace referencia a las actuaciones, aportaciones e intercambios comunicativos relacionados con el establecimiento de reglas, instrucciones o consignas sobre quién puede o debe hacer qué, cómo, cuándo, con quién, con qué



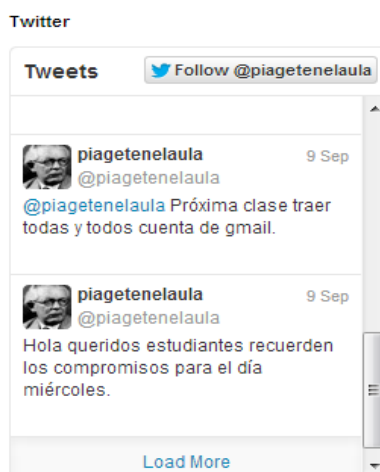
frecuencia, etc. (Bustos, 2011). Esta categoría se estructura a partir de formas de interacción como la información, comunicación y valoración.

En lo informativo, se hace referencia a la participación, que no implica un intercambio comunicativo; hay un sujeto que emite un mensaje y otro que lo recibe, lo cual se requiere para llevar a cabo la temática y/o la tarea a tratar, en este criterio se puede encontrar los siguientes usos:

b.1 Presentación y/o recordatorio de actividades: hace referencia a aquellos mensajes virtuales, puestos en el blog a disposición de todos los integrantes del grupo, donde se fijan criterios, para la realización de las diversas actividades en las sesiones, o presenciales que hacen referencia al trabajo en blog; este se caracteriza por:

b.1.1 *Uso de la red social para recordar plazos para la entrega de tareas o productos*: en este uso, tanto la docente como estudiantes aclaran aspectos de tareas o procesos de ella, teniendo en cuenta el tiempo asignado para su desarrollo. Esta característica se evidencia en ambos escenarios:

En el escenario virtual, se hace uso del twitter para recordar la entrega de productos:



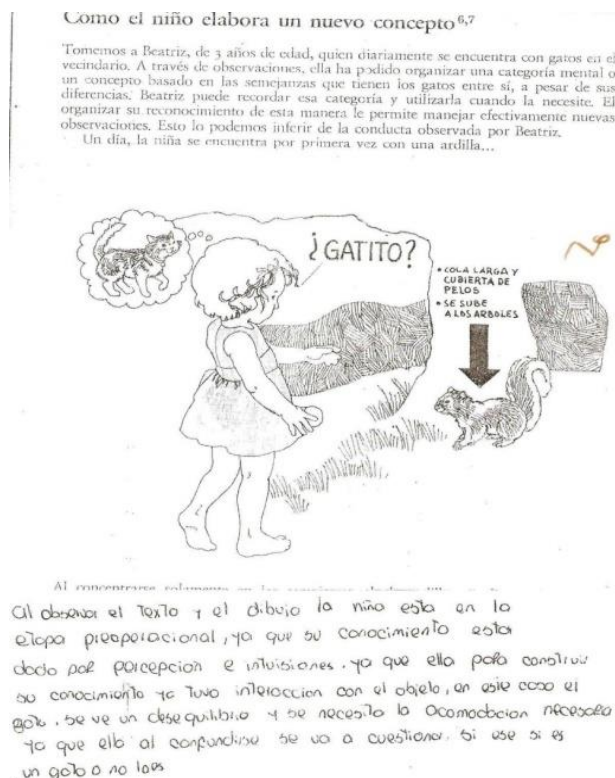
Fuente: Blog “Piaget en el aula”

b.2 Introducción al tema: en la que el docente genera diversas actividades para permitir la participación de los estudiantes en torno a la temática o contenido que se va a presentar. Se desarrolla en los dos escenarios, sin embargo se da una variación en sus características:

En lo presencial, se caracteriza por:

b.2.1 *Presentación de información y/o solicitud de participación con aportes frente a la tarea publicada en el blog*: esta constituye las formas que utiliza el profesor para mostrar algunos elementos teórico-prácticos a los estudiantes y contribuyen a aclarar el panorama conceptual, procedimental o actitudinal del tema o tarea. Ejemplo:

La docente propone el análisis de un caso, realizado por subgrupos, donde cada subgrupo debe identificar y explicar la teoría trabajada en clase. (Productos estudiantes, clase presencial)



Fuente: Blog “Piaget en el aula”

#### b.2.2 Proyección de recursos informáticos para planteamiento de pregunta orientadora:

se refiere a las preguntas generalizadoras, abiertas, cerradas, jerarquizadoras, hipotéticas, predictorias, entre otras, que guían el desarrollo del tema. Ejemplo:

Docente: “Partimos de que en Piaget, repasemos, en términos generales ¿Qué nos plantea Piaget en cuestión de conocimientos?” (Señala un mapa conceptual elaborado en el programa Cmaptools y proyectado con el video beam)

Estudiante 34: *Que es activo*

Docente: y ¿Cómo se realiza la construcción de conocimiento?

Estudiante 12: *Con la interacción*

(Sesión 4, Clase presencial)

Docente: *¿Cuándo yo hablo de procesos cognitivos a que hago referencia?*

Estudiante 10: *al saber*

Estudiante 8: *Al estudio de la mente*

Estudiante 29: *Como piensa* (Sesión 2, clase presencial)

Otra de las formas de interacción, la dimensión *comunicativa*, se refiere a todos aquellos intercambios, en donde intervienen, como mínimo dos actores, puede darse, entre profesor – estudiante, o entre los mismos compañeros, implica además la manera cómo los estudiantes se apropian de los contenidos, a partir del intercambio de saberes, tareas e interacción con otros; en el entorno virtual, se presentan los siguientes usos:

b.3 Empleo social del blog: son espacios predefinidos en el diseño del blog, para socializar aspectos extra académicos o son momentos dentro de los espacios académicos en los que se descontextualiza el objetivo inicial de la actividad y se interrelaciona en las características que presenta:

b.3.1 *Empleo del blog y redes sociales para compartir experiencias o información cotidiana*: el docente propone este tipo de foros para motivar a la participación, el manejo tecnológico de la herramienta y para un acercamiento inicial entre profesor, estudiantes y los mismos compañeros. Ejemplo:

*La docente abre un espacio al inicio de la unidad didáctica denominado expectativas, en el que invita a los estudiantes a participar:*

domingo, 9 de septiembre de 2012

## Tarea Expectativas



Estimados estudiantes.

En este espacio pueden dejar sus expectativas sobre la asignatura.  
Para ello deben utilizar el link de comentarios que aparece en la parte inferior.

Fuente: Blog “Piaget en el aula”

b.4 Apoyo para la comprensión de contenidos: Este uso con la variación en sus características, hace referencia a las actividades y los recursos con el fin de que los estudiantes comprendan las temáticas específicas de cada unidad.

En lo presencial y en lo virtual, se presenta la siguiente característica de uso:

b.4.1 *Uso de recursos informáticos (video beam, cmaptools, videos, enlaces web) para promover la discusión o conversación del tema*: hace referencia al uso de recursos informáticos, para orientar, promover procesos de participación, conversación o disertación sobre un tema.  
Ejemplo:

Docente: *“Vamos a ver el siguiente video, que nos muestra los conceptos de Piaget, vamos a identificarlos y luego, vamos hablar de ellos...”* (Sesión 4, Clase presencial)

En esta misma dimensión y uso, en el escenario virtual, se presentan las características:

b.4.2 *Resolución de inquietudes en torno a la tarea, a través del blog*: Hace referencia a los espacios virtuales en los cuales el profesor o los estudiantes buscan aclarar, plantear;

puntualizar o direccionar algunas inquietudes o dificultades particulares de la realización de las tareas. Ejemplo:

Docente: *“Chicos y chicas, revisando nuevamente encuentro que no es posible abrir el blog y encontrar sus tareas. Por favor revisen y suban los archivos nuevamente”*. (Blog, comentarios grupo 9)

b.5 Motivación para el trabajo: se identifica en los momentos en que el docente o los estudiantes invitan a la participación activa, continuación del trabajo individual o colectivo dentro del marco de una tarea desarrollada.

b.5.1 *Incentivar al desarrollo de las actividades propuestas en el blog*: docente y estudiantes motivan la participación para dar continuidad a tareas específicas propuestas y en las cuales no se ha cumplido en su totalidad lo acordado. Ejemplo:

Docente: *“Realmente las felicito porque llevamos en un 90% el cumplimiento de las actividades, todos tienen el blog activo, todos subieron las tareas, sin embargo, recuerden que debemos seguir participando y retroalimentando a nuestros compañeros para aprender de ellos y sacarle el mayor provecho al análisis de los videos”*. (Sesión 5. Clase presencial)

b.5.2 *Solicitud de participación y/o aportes a las publicaciones en el blog*: el docente utiliza redes sociales, el correo y las diferentes herramientas del blog para motivar a la continuidad de la participación y realización de aportes en las diferentes actividades propuestas.

Ejemplo: Docente: *“Hola!! Todos los comentarios son aceptados y muy importantes para el proceso, por favor no los eliminen”*. (Comentarios en tutorial de cómo crear un Blog. Grupo 5. Blog)

b.5.3 *Promoción del trabajo independiente sea individual y/o grupal a través del blog:* es la propiedad en la cual, se invita a la realización de actividades o tareas, fuera del contexto de aula, en el que implica un trabajo autónomo e independiente por parte de los estudiantes y que se realiza a través de herramientas virtuales. Ejemplo: *La docente abre un espacio en el blog denominado tarea videos, en la que invita a los estudiantes a su participación:*

#### Tarea Videos



Estimados estudiantes.

En este espacio pueden dejar su nombre y link del video subido a youtube.

Para ello deben utilizar el link de comentarios que aparece en la parte inferior.

Fuente: Blog “Piaget en el aula”

Para finalizar en la categoría de Gestión de la participación social está la valoración, referida a los procesos que docentes y estudiantes han desarrollado como parte de la unidad, en los que se genera la participación e interacción para identificar fortalezas o dificultades en la construcción de conceptos o temáticas, mediante la realización de tareas, procesos y productos. Este criterio se presenta para los dos entornos con variación de usos y características.

b.6 Recepción de la tarea con uso de herramientas tecnológicas, es un uso que se determina por la utilización de diferentes herramientas tecnológicas para la entrega de tareas acordadas: este uso se presenta en los dos escenarios con variación en la característica:

En lo presencial:

b.6.1 *Presentación y/o entrega de avances o productos con recursos informáticos:* Los estudiantes de manera individual o grupal exponen las tareas, productos o parte de estas, subidas al blog haciendo uso de recursos informáticos. Ejemplo:

*Se hace una exposición proyectando por subgrupos de lo evidenciado en los videos realizados a niño y/o niñas para evidenciar conceptos trabajados en la teoría de Piaget:*

Estudiante 20: *“Nosotras encontramos aspectos muy generales aparte de todos los que ya han mencionado, como la representación simbólica, y es que los niños ya son capaces de expresar mentalmente los objetos.....”*

La estudiante muestra el video del grupo (*proyectándolo en el tablero*) y sustenta su explicación:



(Sesión 6. Aula presencial. Grupo 10)

En el escenario virtual, durante el desarrollo de la unidad, se solicitaron diferentes tareas y actividades las cuales debían ser subidas al blog creado por subgrupos, desde donde



posteriormente se hace la retroalimentación en la clase presencial, proyectando el blog de cada subgrupo:



(Blog. Video elaborado por los estudiantes del grupo 2)

b.7 Expresión de valoración o comentarios frente a la tarea o recurso: Constituye los planeamientos que realizan los estudiantes de forma individual o colectiva y que denotan dificultades conceptuales, procedimentales y/o actitudinales para realizar la tarea desde expresiones puntuales presentados en espacios virtuales de trabajo.

b.7.1 *Manifestación de desacuerdos e inconvenientes para la dinámica de trabajo y tiempos de entrega*: Anuncios realizados por los estudiantes a través de los diferentes recursos informáticos para expresar los inconvenientes presentados en el proceso de la tarea, como el manejo de herramientas, inconvenientes con los compañeros de trabajo y con otros compromisos que les dificulta entregar los productos a tiempo. Ejemplo:

Estudiante 7: *“El programa que nos recomendaron para la línea de tiempo me saca de quicio, busquen mejores alternativas si lo que quieren es que nos adaptemos”*

(Blog. Comentarios. Tarea línea de tiempo)

b.7.2 *Manifestación de agrado por la tarea, el escenario o por las herramientas utilizadas*: Anuncios realizados por los estudiantes para expresar su gratificación por las actividades planteadas, el trabajo en el escenario virtual o por las herramientas tecnológicas utilizadas durante el desarrollo de las actividades. Ejemplo:

*“Me pareció muy importante esta clase, y el manejo de esta unidad con el blog, aprendí mucho, aunque al principio tuve algunos problemas para subir las tareas y abrir el blog, luego lo fui entendiendo y me termino gustando mucho”*. (Entrevista final estudiantes)

*“...me parece que el blog es una muy buena herramienta para el curso, ya que no solo aprendemos sobre el contenido establecido por el programa, sino también el uso de la tecnología en el aula”*. (Entrevista final estudiantes)

b.8 Retroalimentación del trabajo: en el que docentes y estudiantes por medio de recursos y herramientas comunicativas valoran los procesos y productos desarrollados en la unidad. Este uso se evidencia en ambos escenarios:

Profesora: *“...después de las diferentes experiencias individuales y colectivas, prácticas y académicas de la teoría de Piaget, ¿qué podemos decir en términos generales que es la teoría de Piaget?”*

Estudiante: *Que Piaget se pregunta por cómo piensan los niños y elabora una escala de desarrollo donde cada etapa o escalón representa unas habilidades adquiridas*

Profesora: *¿cómo se adquieren estas habilidades o cómo se sube escalón?*

Estudiante: *por medio de la interacción*

Profesora: *¿De quienes?*

Estudiante: *del sujeto con el objeto*

Profesora: ..Y ¿Cómo se da la interacción?

Estudiantes: *del sujeto con el objeto*

Profesora: ¡muy bien! Y, ¿Qué más?

Estudiante: *...se reconoce como tres momentos de la inteligencia, donde se asimila, se acomoda y se adapta una nueva información, es decir, se generan nuevas estructuras mentales*

Profesora: “Si la asimilación como vimos en el caso de Beatriz, es cuando el niño tiene un esquema mental elaborado....”(Clase presencial. Sesión 4)

b.8.1 *Opinión, retoma y/o complementación de aportes de los compañeros*: Estudiantes valoran los procesos y productos de sus compañeros retroalimentándolos en sus diferentes criterios de evaluación. Ejemplo:

Estudiante 6: *“porque no empezamos por acá de una vez, porque ella empieza a preguntar ¿El gato se sienta así? Ah no él no se sienta así, el tiene cuatro patas*

Estudiante 10: *Pero esas son las semejanzas, la cola larga, el cuerpo cubierto de pelo y el gato también se sube a los árboles.*

Estudiante 6: *por ejemplo cuando ella empieza a preguntarse si el comportamiento del objeto observado es igual al del gato, ella se pregunta si es gato se sienta así. Se da la acomodación o, ¿Cuál es primero?*

Estudiante 10: *la acomodación*

Estudiante 6: *entonces, ella acomoda, no los gatos no se sientan así”*. (Clase presencial. Sesión 3)

Identificadas las categorías con las distintas formas de uso de las TIC en la práctica educativa, que se presentaron en la tabla 1, se procede a profundizar en estos usos, dando cuenta del proceso durante la unidad didáctica.

### 5.2.1 Comportamiento de los usos de las TIC identificados en la práctica educativa.

A continuación se presenta el análisis de los usos de las TIC identificados durante la unidad didáctica especificando el porcentaje de éstos como se muestra en la tabla 2, para luego describir su evolución en cada una de las sesiones, profundizando en aquellos más representativos con su frecuencia de uso y características a partir de la tabla 3.

Tabla 2: Frecuencia de usos de las TIC en cada categoría

Categorías de uso		Usos		Escenario presencial		Escenario Virtual	
a. Gestión de la tarea académica	Momentos educativos	Desarrollo	a.1 Establecimiento de relaciones entre el conocimiento previo y la nueva información	46	10%	12	7%
			a.2 Apoyo para el desarrollo de la temática	50	11%	10	5%
			a.3 Apoyo durante la realización de tareas	77	17%	4	2%
			a.4 Apoyo logístico	52	12%	12	7%
		Evaluación	a.5 Valoración de la tarea	105	23%	24	13%
b. Gestión de la participación social	Formas de interacción	Informativo	b.1 Presentar y/o recordar actividades	5	1%	3	2%
			b.2 Introducción al tema	16	4%	0	0%
		Comunicativo	b.3 Empleo social del blog	0	0%	14	8%
			b.4 Apoyo para la comprensión de contenidos	3	1%	3	2%
			b.5 Motivación para trabajo	30	7%	6	3%
		Evaluación y valoración	b.6 Recepción de la tarea con uso de herramientas tecnológicas	36	8%	42	23%
			b.7 Expresión de valoración o comentarios frente a la tarea o	26	6%	43	24%

			recurso				
			b.8 Retroalimentación del trabajo	3	1%	9	5%
			Total	449	100%	182	100%

Datos obtenidos del corpus documental

En la tabla 2, se muestra el número de usos identificados en el desarrollo de la unidad didáctica y el porcentaje de cada uno con respecto al total de los usos identificados. En el análisis, se identificaron trece formas de uso de las TIC para cada escenario (presencial y virtual).

Teniendo en cuenta ambos escenarios, se observa que en la categoría Gestión de la tarea académica, el uso con mayor porcentaje es “valoración de la tarea” con un 23% en el escenario presencial y con el 13% en el escenario virtual, este uso emerge en el momento educativo referido a la evaluación.

EL segundo uso de TIC con mayor porcentaje en GTA es “apoyo durante la realización de tareas” con 17% en el escenario presencial y con un 2% en el escenario virtual. Este contraste entre los escenarios emerge en el momento educativo referido al desarrollo.

En la categoría de gestión de la participación social sobresalen, en el escenario virtual, los usos referidos a la “recepción de la tarea” y “Expresión de valoración o comentarios frente a la tarea o recurso” con porcentajes de 24% y 23%; ambos usos emergen en el momento de evaluación y valoración de la práctica educativa.

Los usos de las TIC con menor porcentaje en ambos escenarios son el “apoyo para la comprensión de contenidos” que corresponde la forma de interacción comunicativa y hace parte de la GPS, con un porcentaje de 1% en el escenario presencial y 2% en el escenario virtual; El

uso “apoyo para la comprensión de contenidos” y “retroalimentación del trabajo” emergen con un 1% en el escenario presencial.

En la categoría GTA, los usos que emergen con mayor frecuencia son “valoración de la tarea” con un 23% y “apoyo durante la realización de tareas” con 17%, en el escenario presencial. En el escenario virtual la valoración de la tarea tiene el mayor porcentaje de uso, con un 13%.

En la categoría GPS los usos con mayor porcentaje en el escenario virtual son “recepción de la tarea con uso de herramientas tecnológicas” con 23% y “Expresión de valoración o comentarios frente a la tarea o recurso” con 24%. Estos usos se ubican en la forma de interacción evaluación y valoración. En esta categoría, el uso “retroalimentación para el trabajo” emerge en el escenario presencial y virtual con 1% y 5% respectivamente, diferenciándose notoriamente de los usos anteriormente descritos.

En síntesis, la mayoría de usos de las TIC identificados y categorizados, se presentan en el momento de “evaluación” de la práctica educativa (ver tabla 2), lo que muestra que la profesora utiliza las TIC principalmente para recibir las tareas y realizar la evaluación de estas.

Tabla 3: Evolución de los usos de las TIC identificados en la unidad didáctica

Categorías de uso			Escenario																			
			Usos de las TIC		Escenario		Presencial						Total		Virtual						Total	
					Presencial	Virtual (Blog)	Inicio		Dllo		Final				Inicio		Dllo		Final			
a. GTA	Momentos educativos	Desarrollo	Usos	Características o propiedades de los usos		S1	S2	S3	S4	S5	S6	N°	%	S1	S2	S3	S4	S5	S6	N°	%	
			a.1 Establecimiento de relaciones entre el conocimiento previo y la nueva información	a.1.1 Uso de recursos informáticos para sensibilizar y/o problematizar la temática		9	16	12	9	0	0	46	10%	2	6	4	0	0	0	12	7%	
			a.2 Apoyo para el desarrollo de la temática	a.2.1 Introducción y/o presentación el tema desarrollado en el blog		1	3	2	3	1	0	10	2%	2	1	2	1	0	0	6	3%	
				a.2.2 Uso del blog para explicar, ejemplificar y ampliar el tema		2	10	14	9	5	0	40	9%	2	1	1	0	0	0	4	2%	
			a.3 Apoyo durante la realización de tareas	a.3.1 Presentación y/o descripción de la actividad desde el blog		1	5	10	12	9	2	39	9%	0	2	1	1	0	0	4	2%	
				a.3.2 Planteamiento y/o resolución de preguntas acerca de la tarea		0	6	14	9	7	2	38	8%	0	0	0	0	0	0	0	0%	
			a.4 Apoyo logístico	a.4.1 Soporte informático para la presentación de información.	a.4.2 Complementación de información con: archivos de texto, enlaces web, tutoriales y/o videos, para el desarrollo de la actividad.	1	1	1	1	1	0	5	1%	1	2	2	2	1	0	8	4%	
				a.4.3 Preguntas y respuestas sobre manejo de recursos informáticos		12	17	9	7	2	0	47	10%	0	3	1	0	0	0	4	2%	
	Evaluación	a.5 Valoración de la tarea	a.5.1 Retroalimentación a tareas con aportes, opiniones, reflexiones, valoración de productos o procesos		0	18	20	23	17	11	89	20%	0	3	6	0	11	0	20	11%		
			a.5.2 Correcciones entre compañeros		0	0	2	5	9	0	16	4%	0	1	0	3	0	0	4	2%		

				relacionadas con el blog																		
b. GPS	Formas de interacción	Informativo	b.1 Presentar y/o recordar actividades		b.1.1 Uso de la red social para recordar plazos para la entrega de tareas o productos	0	1	2	1	1	0	5	1%	0	1	1	1	0	0	3	2%	
			b.2 Introducción al tema	b.2.1 Presentación de información y/o solicitud de participación con aportes frente a la tarea publicada en el blog		1	2	2	1	1	0	7	2%	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
				b.2.2 Proyección de recursos informáticos para planteamiento de pregunta orientadora		0	1	3	2	3	0	9	2%	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
		Comunicativo	b.3 Empleo social del blog		b.3.1 Empleo del blog y redes sociales para compartir experiencias o información cotidiana	0	0	0	0	0	0	0	0%	1	2	4	1	6	0	14	8%	
			b.4 Apoyo para la comprensión de contenidos	b.4.1 Uso de recursos informáticos para promover la discusión o conversación del tema		0	1	1	1	0	0	3	1%	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
					b.4.2 Resolución de inquietudes en torno a la tarea, a través del blog	0	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	2	1	0	0	3	2%	
			b.5 Motivación para trabajo	b.5.1 Incentivar al desarrollo de las actividades propuestas para el blog		1	1	2	0	1	0	5	1%	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
b.5.2 Solicitud de participación y/o aportes a las publicaciones en el blog	b.5.3 Promoción del trabajo independiente sea individual y/o grupal a través del blog	0		2	7	11	5	0	25	6%	1	1	1	2	1	0	6	3%				



		Evaluación y Valoración	b.6 Recepción de la tarea con uso de herramientas tecnológicas	b.6.1 Presentación y/o entrega de avances o productos con recursos informáticos	0	9	9	9	9	0	36	8%	0	7	9	8	9	9	42	23%
			b.7 Expresión de valoración o comentarios frente a la tarea o recurso	b.7.1 Manifestación de desacuerdos e inconvenientes para la dinámica de trabajo y tiempos de entrega	0	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	2	1	0	0	3	2%
				b.7.2 Manifestación de agrado por la tarea, escenario o herramientas utilizadas	0	2	5	0	19	0	26	6%	0	38	2	0	0	0	40	22%
			b.8 Retroalimentación del trabajo	b.8.1 Opinar, retomar y/o complementar aportes de los compañeros	0	0	1	0	2	0	3	1%	0	3	2	1	3	0	9	5%
	Totales					28	95	116	103	92	15	449	100%	9	71	40	22	31	9	182

Después de identificados los usos de las TIC con mayor frecuencia de uso en cada categoría, teniendo en cuenta la metodología y el referente teórico del presente estudio, se analizan estos usos para cada sesión, identificando los momentos de: inicio, en la primera y segunda sesión; desarrollo, en la tercera y cuarta sesión; y el final, en la quinta y sexta sesión de la práctica educativa, como lo muestra la tabla 3. Para esto, se procede a analizar cada categoría de uso (GTA y GPS), teniendo en cuenta únicamente los usos con sus características o propiedades, que emergen con mayor porcentaje con respecto al total de los usos.

En la categoría *Gestión de la Tarea Académica*, de acuerdo a los datos proporcionados en la tabla 2, se profundiza en los usos de las TIC, “apoyo durante la realización de tareas” en el escenario presencial y “valoración de la tarea” en ambos escenarios.

El uso de TIC como “Apoyo durante la realización de tareas”, corresponde a las ayudas que brindan docente o estudiantes como miembros de cada grupo para el desarrollo de los trabajos propuestos. En el escenario presencial, este uso emerge con un porcentaje de 17% frente al total de los usos, con dos características: *Presentación y descripción de la actividad desde el blog* que corresponde al 9% y *planteamiento y/o resolución de preguntas* al 8%. Estas características, que se encuentran en ambos escenarios, tienen mayor porcentaje en el escenario presencial.

La característica de *Presentación y descripción de la actividad desde el blog*, referida a los diferentes cuestionamientos y/o inquietudes que emergen durante la ejecución de una tarea y las respuestas obtenidas tendientes a resolver dichas inquietudes por parte de estudiantes y/o docente, tiene mayor porcentaje en el escenario presencial (9%), en la fase de inicio y desarrollo de la práctica educativa, con un mayor porcentaje de uso en las sesiones 3 y 4. En la fase final

(sesiones 5 y 6), este uso disminuye, especialmente en la sesión 6 (ver tabla 3), mostrando una disminución paulatina durante la unidad.

La característica de *Planteamiento y/o resolución de preguntas acerca de la tarea*, donde la docente y los estudiantes realizan preguntas y generan respuestas alrededor de la tarea, se evidencia a partir de la segunda parte de la fase de inicio un aumento progresivo, especialmente en las sesiones 3 y 4 con un porcentaje total de 8% en el escenario presencial.

En síntesis, se evidencia mayor porcentaje de usos de las TIC en el escenario presencial de las características: *Presentación y descripción de la actividad*, y el *Planteamiento y/o resolución de preguntas*, donde en el escenario virtual se evidencian de manera reducida o nula a lo largo de la unidad.

Por su parte, el uso de las TIC “Valoración de la tarea”, referido a la apreciación que hace la docente y los estudiantes a los procesos llevados a cabo, tanto en la comprensión de conceptos como en la realización de tareas, se presenta en el momento de evaluación de la práctica, con un porcentaje de 23% para el escenario presencial y 13% en el virtual. En el escenario presencial se identifican dos características (ver tabla 3), y sobresale *retroalimentación a tareas con aportes, opiniones, reflexiones y valoración de productos o procesos*, con un 20% en el escenario presencial y 11% en el escenario virtual.

Esta última característica se destaca en el escenario presencial con mayor porcentaje en la sesión 4. En la primera parte de la fase inicial no se evidencian usos de este tipo, sin embargo en la segunda parte de la fase inicial, en la fase de desarrollo y en la final, se presenta con un porcentaje total de 20%. Lo que muestra que a la “valoración de la tarea” se le da más importancia en el escenario presencial, que en el virtual.

Es decir, en la característica “Valoración de la tarea”, se usaron las TIC como apoyo al aula presencial en el momento de la evaluación, haciendo uso de la proyección del blog en el aula y de las diferentes herramientas tecnológicas como soporte para la evaluación de las tareas presentadas por los estudiantes. En el escenario virtual, la “valoración de la tarea” emerge con menor porcentaje en relación con el escenario presencial (23% escenario presencial y 13% escenario virtual).

En el escenario presencial se observa que se favoreció la evaluación desde un enfoque formativo, en la que ésta hace parte del aprendizaje de los estudiantes, siendo evidente que las ayudas entre estudiante – estudiante y estudiante-docente se dan en los diferentes momentos del proceso; de ahí la importancia del trabajo colaborativo desarrollado por la docente, cuando plantea la conformación de subgrupos para el desarrollo de las tareas durante la unidad didáctica y cuando propone la presentación, retroalimentación y evaluación de estas “llevando el blog al aula”, es decir, proyectando las tareas realizadas por los subgrupos en el aula presencial.

El uso destacado que se hace de las TIC como “valoración de la tarea” en la categoría GTA, demuestra que en el escenario presencial, la profesora se interesó por propiciar espacios donde se socializaran y observaran los resultados de las tareas permitiendo la participación de los estudiantes frente a los propios productos y los de otros.

En la segunda categoría denominada *Gestión de la participación social*, se identifican las formas de interacción informativa, comunicativa y, de evaluación y valoración. Se encuentra que los usos “Recepción de la tarea con uso de herramientas tecnológicas” y “Expresión de valoración o comentarios frente a la tarea o recurso” se presentan con mayor porcentaje en el escenario virtual. (Ver tabla 2)

La “Recepción de la tarea con uso de herramientas tecnológicas”, se refiere a la utilización de los diferentes recursos tecnológicos para la entrega de las tareas acordadas. En este uso, emerge la característica *Presentación y/o entrega de avances o productos con recursos informáticos*, que en el escenario presencial, muestra un porcentaje estable en las fases de inicio, desarrollo y final que suman un total de 8% con relación a los usos identificados.

En el escenario virtual, emerge en la segunda parte de la fase de inicio, y va en aumento hasta la segunda parte de la fase de desarrollo, igualando el porcentaje en la fase final con un del 23% en relación con el total de los usos identificados.

Si bien, la “Recepción de la tarea con uso de herramientas tecnológicas” emerge en ambos escenarios, cabe resaltar que la estrategia desarrollada por la docente de proyectar el blog en el aula presencial para la recepción de la tarea, permite que, mediante la observación, retroalimentación y valoración de la tarea (identificados en otros usos de TIC mencionados en las demás categorías de uso), los estudiantes mejoren de manera progresiva la entrega de la tarea en aras del cumplimiento de los objetivos de la misma.

Por su parte, la “Expresión de valoración o comentarios frente a la tarea o recurso”, que hace referencia a los planteamientos que realizan los estudiantes de forma individual o colectiva y que denotan dificultades conceptuales, procedimentales y/o actitudinales para realizar la tarea desde expresiones puntuales presentadas en los espacios virtuales de trabajo.

Este uso, emerge con dos características: *Manifestación de desacuerdos e inconvenientes para la dinámica de trabajo y tiempos de entrega y, Manifestación de agrado por la tarea*. Esta última, sobresale con un 22% en relación al total de las características identificadas para cada uso, evidenciando mayor porcentaje en la fase final del escenario presencial y en la fase de inicio

del escenario virtual. Lo que denota el agrado de los estudiantes desde el inicio hasta el final de la unidad didáctica, que se observa en ambos escenarios, lo cual supone una disposición de los estudiantes y promueve el aprendizaje significativo, que de acuerdo con lo planteado por Coll y Cols (2007, p. 29) la realización de aprendizajes significativos, la manifestación por parte del alumno, de una disposición hacia el aprendizaje significativo, es decir, de una disposición para ir a fondo en el tratamiento de la información que se pretende aprender, para establecer relaciones entre ella y lo que ya se sabe, se considera importante, puesto que, la apreciación general de la dinámica del proceso de enseñanza y aprendizaje es valorado de manera positiva por los estudiantes, lo que permite una disposición a la construcción de conocimientos y posibilita el aprendizaje significativo.

En conclusión, a partir del análisis realizado de usos de las TIC identificados en la práctica, se encuentra que las TIC fueron utilizadas principalmente para el “Apoyo durante la realización de tareas” y la “Valoración” de estas, tipos de uso que corresponden a la Gestión de la tarea académica.

Respecto a los usos desarrollados dentro de la categoría Gestión de la participación social, se favorece el espacio virtual (blog), donde el uso de las TIC se centra en la recepción de la tarea y las apreciaciones o valoraciones de los estudiantes acerca de las mismas. En esta categoría, el mayor porcentaje se observa en el uso “Recepción de la tarea con uso de herramientas tecnológicas” y “expresión de valoración o comentarios frente a la tarea o recurso”; ambas características con mayor porcentaje en el escenario virtual. De manera que hay una tendencia similar entre la utilización de diferentes herramientas tecnológicas para la entrega de tareas acordadas y los planeamientos que realizan los estudiantes de forma individual o colectiva

denotando dificultades conceptuales, procedimentales y/o actitudinales para realizar la tarea desde expresiones puntuales presentados en espacios virtuales de trabajo.

La expresión de valoración o comentarios frente a la tarea o recurso, con las características *Manifestación de desacuerdos e inconvenientes para la dinámica de trabajo y tiempos de entrega; Manifestación de agrado por la tarea, escenario o herramientas utilizadas*, en este caso emergen con mayor frecuencia en el blog, por medio de comentarios y las redes sociales vinculadas al blog.

En el blog, que constituye el escenario virtual, se observa la utilización de diferentes herramientas tecnológicas como videos, mapas conceptuales, líneas de tiempo, historietas, enlaces y documentos digitales, como productos de tareas asignadas; también aparecen publicaciones de los participantes. Estos instrumentos pudieron haber sido utilizados por la profesora para, como dice Coll (2004, p.17), hacer seguimiento al proceso de aprendizaje de los estudiantes, obtener información sobre los progresos y dificultades que van experimentando y establecer procedimientos de revisión y regulación de sus actuaciones; sin embargo, de acuerdo a las evidencias, se observa que la participación de la profesora fue escasa en el escenario virtual; sus comentarios, se limitaron a la enunciación de frases que motivaban la participación y a revisar los productos en el escenario presencial.

En respuesta al tercer objetivo propuesto para la investigación, se procede a realizar el análisis de los usos pedagógicos planeados por la docente en la unidad didáctica, en contraste con los ejecutados o reales identificados en la práctica educativa y los postulados teóricos, estableciendo las relaciones entre lo planeado y lo ejecutado a la luz de la teoría que fundamenta la presente investigación.

### **5.3. Contrastación de los usos de las TIC planeados en la unidad didáctica con los desarrollados en la práctica educativa**

La contrastación de los usos de las TIC planeados con los desarrollados, se hace teniendo en cuenta la unidad didáctica completa, que de acuerdo con Coll, Colomina, Onrubia, y Rochera (1992) citados por Fernández Berrocal, Melero, y Zabala, (1995) es un proceso de enseñanza y aprendizaje en miniatura, donde se hace necesario identificar su inicio, su desarrollo y su finalización; se atiende a los aspectos más relevantes encontrados en el análisis de la práctica planeada que se hizo a partir de los componentes de la práctica educativa (Zabala, 2008) identificando los usos de las TIC allí contemplados y; a los usos de las TIC identificados en la práctica desarrollada, cuyo análisis previo permitió identificar la fases de inicio (sesiones 1 y 2), desarrollo (sesiones 2 y 3), y final (sesiones 3 y 4).

Para el momento de *inicio* de la práctica educativa, la profesora planeó el uso de las TIC para la introducción de la asignatura y de la unidad, la indagación de conocimientos previos y, la inducción y presentación del blog (Ver anexo 3 con diseño tecnopedagógico), planteando que los estudiantes vienen con conocimientos previos puesto que han cursado otras asignaturas como “Desarrollo psicomotor” en las que estudian algunos autores a abordar en esta unidad desde una perspectiva distinta; estos conocimientos previos son considerados por la docente como fundamentos para comprender cómo piensa el niño, siendo este uno de los objetivos de la unidad. En cuanto al blog, la docente considera que “los estudiantes de hoy tienen amplios conocimientos acerca del manejo de las tecnologías y cree que no tendrán dificultades con el manejo del escenario virtual” (Entrevista inicial docente). Con esto, se observa que la profesora usa la tecnología para el “establecimiento de relaciones entre el conocimiento previo y la nueva información”, lo que se evidencia al momento de planear y desarrollar la unidad didáctica, tanto en el escenario presencial como en las interacciones que se planean y generan en el blog, donde



la docente, inicialmente se preocupó por introducir el tema y sensibilizar a los estudiantes en torno a él. Este interés de la docente por relacionar los contenidos de la asignatura con lo que los estudiantes ya conocen y de despertar el interés hacia la unidad a estudiar, son elementos importantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que, como lo afirma León Robaina, (2004, p. 6) “Independientemente de la tecnología utilizada, el profesor y su forma de actuar es el factor esencial para asegurar que el entorno de aprendizaje con uso de tecnología sea favorable al estudiante”.

La profesora desde el momento en que planea la unidad didáctica, prevé la utilización de diversas herramientas como líneas de tiempo en el programa Cronos, grabación de videos y elaboración de mapas en el programa Cmap Tools, sobre los contenidos conceptuales abordados, que se pusieron a disposición de los estudiantes en el blog (Ver anexo 3 con diseño tecnopedagógico). El uso de estas herramientas permite, según Coll, Mauri y Onrubia (2007, p.12) “apoyar, ilustrar o ampliar explicaciones”. Además, el uso de videos, mapas conceptuales y líneas de tiempo, permiten la construcción de representaciones visuales, lo cual “puede desempeñar un papel fundamental en los procesos de enseñanza y aprendizaje debido a las posibilidades que ofrece, no solo para hacer públicos los significados contruidos por los estudiantes sobre los contenidos de aprendizaje, sino también para contrastarlos y negociarlos con el profesor y con otros estudiantes” (Coll y Monereo, 2008, p. 259).

En el desarrollo de la unidad, se observa un bajo porcentaje de uso de esas herramientas planeadas, especialmente para el “Apoyo para el desarrollo de la temática”, que es uno de los usos de las TIC que tuvo un menor énfasis frente al total de los usos, con un porcentaje de 11% en el escenario presencial y 5% en el escenario virtual, donde la profesora hacía uso reducido de las tecnologías para hacer un apoyo académico o pedagógico en el desarrollo de la temática.

Dado lo anterior, durante la unidad didáctica, hubo poco apoyo en la realización de tareas desde el blog mismo, lo que se evidencia en el bajo porcentaje en que aparecen las características de los usos *presentación y/o descripción de la actividad desde el blog* (con un porcentaje total de 9% en el escenario presencial y 2% en el escenario virtual) y el *planteamiento y/o resolución de preguntas acerca de la tarea* (con 8% en el escenario presencial y 0% en el escenario virtual). Se observa que aunque la profesora pretendía apoyar la realización de las tareas en el blog, proponiéndolo como un espacio de interacción en torno a los contenidos a abordar en la asignatura como se evidencia en la entrevista inicial, donde la profesora manifiesta el interés por lograr la interacción síncrona y asíncrona, este propósito no se cumplió; salvo en el escenario presencial; de esta manera, las TIC aunque fueron posibilitadoras para la presentación y comunicación de docente a estudiantes (Coll y Cols, 2008. p.10), a pesar de lo planeado, esta comunicación fue escasa y a veces nula en el escenario virtual.

Las ayudas y recursos físicos y digitales que facilitan la presentación de los contenidos específicos y la realización de tareas, que se evidencia en el uso de las TIC para el “apoyo logístico” aunque no fue previsto por la profesora, emergió en el desarrollo de la práctica educativa; frente a esto, diferentes autores (Hiltz, 1998; Lehtinen y colaboradores, 1999; citados por Bustos, Coll y Engels/f, p. 101-102), señalan que “el aspecto relevante no son las tecnologías o sus características, sino la forma en que se utilizan para apoyar el aprendizaje colaborativo; en otras palabras, el software puede apoyar la aparición de los procesos colaborativos, pero no producirlos”. De acuerdo con el análisis de la práctica desarrollada, los estudiantes tuvieron ayudas y recursos físicos y digitales que facilitaron la presentación de los contenidos específicos y la realización de tareas, es decir, el apoyo logístico, y requirieron de la existencia de este soporte informático que se proporcionó, para poder favorecer los procesos colaborativos, los

cuales se evidenciaron durante el desarrollo de la práctica, en cada trabajo realizado en subgrupos.

Por otro lado, en el momento de evaluación de la práctica educativa, el uso de la tecnología para valoración de la tarea, emerge en la fase de desarrollo y en la fase final de práctica educativa y corresponde a la apreciación que hacen la docente y los estudiantes frente a los procesos llevados a cabo, tanto en la comprensión de conceptos como en la realización de tareas.

La profesora planea este uso para la valoración final del proceso en cada sesión en ambos escenarios; en el desarrollo de las sesiones se evidencia por parte de los estudiantes, por ejemplo cuando uno de ellos menciona “...*me parece que es mejor el análisis que hace la compañera...del libro de Papalia es más completo y nos permite ver todo...eso otro parece un resumen...*”(Estudiante, sesión 4), y cuando la profesora revisa el blog y comenta en el aula presencial diciendo que felicita al grupo por el cumplimiento del 90% de las actividades y nombra los grupos que aun no desarrollan las actividades completamente, la docente menciona que hace un balance y considera que es significativo el uso que los estudiantes han dado a las tecnologías en el proceso de aprendizaje, resaltando que es asertivo y que en los procesos pedagógicos genera grandes avances (clase presencial. Sesión 4)

La valoración de la tarea con el uso de TIC, potencia las posibilidades de análisis por parte de docente y estudiantes en el proceso de aprendizaje, permitiendo interacciones que maximizan la comprensión de los contenidos. Coll (2004), afirma que las TIC se pueden utilizar para “potenciar y extender los intercambios comunicativos entre los participantes, estableciendo entre ellos auténticas redes y subredes de comunicación” favoreciendo que estos intercambios, se

den en torno a actividades académicas, como se evidencia en el uso anterior, donde la valoración de la tarea, no es un espacio para definir si es bueno o malo, sino para retroalimentar el trabajo realizado.

Los anteriores usos mencionados, que se observan en la fase de desarrollo, están categorizados en GTA; a continuación se relacionan los usos de las TIC que de manera simultánea emergieron en la GPS.

El uso de las TIC para la “presentación y/o recordatorio de actividades”, se refiere a aquellos mensajes virtuales puestos en el blog a disposición de todos los integrantes del grupo, donde se fijan criterios para la realización de las diversas actividades propuestas en las sesiones presenciales que deben ser realizadas en el blog; se evidencia en lo planeado por la docente, cuando prevé el uso de herramientas como la red social *Twitter* que fue empleada para recordar los compromisos pendientes (Twitt. Blog. Piaget en el aula), Aunque el espacio de la red social se dispuso para la elaboración de tareas conjuntas, se usó para recordar compromisos asumidos desde el aula presencial. Se hace relevante la planeación de estos espacios, permitiendo prever a la docente la importancia de los mismos y su aporte a la motivación de los estudiantes.

En el análisis de la práctica desarrollada se observa que los estudiantes requieren de un apoyo por parte de la docente en el entorno virtual en donde por medio de la resolución de inquietudes en torno a la tarea, sin embargo la profesora en dicho entorno no suministró diferentes formas para resolver inquietudes, dado lo anterior Coll (2008) sustenta que las TIC son instrumentos de seguimiento y control de la actividad conjunta entre profesor y alumnos alrededor de los contenidos o tareas de enseñanza y aprendizaje, ello se manifestaría no solo en

la evaluación, sino en la posibilidad que podrían tener los estudiantes entre sí, para precisar aspectos relacionados con la tarea delegada.

La acción docente juega un papel crucial en el proceso, incentivando el desarrollo de las actividades propuestas en el espacio virtual y usando Twitter, Gmail y comentarios en el blog, promoviendo el uso de las tecnologías, para que a través de estas los estudiantes puedan participar. Esto, puede observarse en el desarrollo de la unidad y es planeado por la profesora en la entrevista, donde muestra interés porque a través del uso del blog haya una mejor participación de los estudiantes, en el momento de socializar sus experiencias. (Entrevista inicial docente).

Por último, para la fase *final* de la unidad didáctica, la docente planea el cierre, la retroalimentación de todo el proceso y propone realizar actividades de coevaluación, heteroevaluación y una evaluación final que se haría de manera individual y escrita. Frente a esto, autores como Coll, Onrubia y Mauri (2007), plantean que las TIC pueden situarse como pruebas o controles en diferentes momentos del proceso de enseñanza y aprendizaje, al inicio, al final o en puntos intermedios, pues la evaluación de los resultados del aprendizaje, no se da como resultado de un producto final, sino que tiene en cuenta todo el proceso. De esta manera, aunque las TIC sean utilizadas para la entrega de productos o tareas, su uso también emerge para el desarrollo de actividades, la apropiación de conceptos, contenidos y temática desarrollada, se observa que el uso de las TIC “Recepción de la tarea” es relevante para la profesora desde la planeación, cuando plantea que “las actividades propuestas deben ser subidas al blog teniendo en cuenta las entradas correspondientes, y se debe retroalimentar cada actividad en los espacios disponibles para comentarios y en el aula presencial” (Sesión 2. Diseño tecnopedagógico).

La docente prevé el uso del aula virtual como un medio para la recepción de las diferentes tareas o productos propuestos, haciendo esto parte de la evaluación. De acuerdo con lo anterior, el seguimiento al proceso de los estudiantes por medio de la recepción de la tarea, es planeado por la profesora para cada sesión, por ejemplo, cuando plantea que se hará la revisión de la tarea proyectando el blog en el aula (sesión 3. Diseño tecnopedagógico), y se desarrolla de esta manera con la recepción de tareas desarrolladas en clase presencial y tareas desarrolladas en el blog.

Por otro lado, el uso de la tecnología para “expresión de valoraciones o comentarios frente a la tarea o recurso”, que constituye los planeamientos que realizan los estudiantes y que denotan dificultades conceptuales, procedimentales y/o actitudinales para realizar la tarea desde expresiones puntuales presentados en espacios virtuales de trabajo, es identificado en el escenario presencial y virtual, por ejemplo, cuando una estudiante comenta en una tarea que el programa recomendado para la línea de tiempo no es óptimo y sugiere buscar mejores alternativas (Tarea línea de tiempo. Blog Piaget en el aula). Esto evidencia que, aunque no fue previsto por la docente desde la planeación, este uso fue desarrollado a medida de las exigencias del momento educativo.

De acuerdo con el análisis de la práctica planeada, la profesora planeó utilizar las TIC para retroalimentar el trabajo; para lo cual previó el uso de recursos y herramientas comunicativas, como se observa en el diseño tecnopedagógico cuando plantea que, “se hará retroalimentación de la lectura anterior con el mapa conceptual de las invariantes funcionales de desarrollo cognitivo, periodo sensoriomotor, donde se inicia con la intervención docente, construyendo un mapa conceptual en el tablero guiado por la intervención de los estudiantes”

(Sesión 2. Diseño tecnopedagógico). En el desarrollo de la práctica educativa, Este uso se evidencia cuando, por ejemplo, la docente afirma que se retroalimentan en el blog las tareas dispuestas, se hace seguimiento a la participación de otros compañeros y los comentarios del grupo frente a la actividad (Auto informe docente. Sesión 4). Este uso, relacionado con la retroalimentación frente a tareas o actividades es fundamental e indispensable para poder realizar esas tareas o actividades satisfactoriamente. Coll y Cols (2007) plantean que para llevar a cabo actividades y tareas con éxito, se requiere de diferentes aportes de los compañeros, cuando se trata de usar las TIC como herramientas de colaboración; puesto que los actores participantes necesitan que se retroalimente el trabajo evitando que se convierta en una simple tarea para entregar.

En general, aunque la profesora planeó el posible uso de las TIC como herramientas colaborativas que permitieran la interacción y construcción conjunta de conocimientos por medio del blog (Ver anexo 1 con diseño tecnopedagógico), en el análisis de la práctica, la mayoría de los usos de las TIC desarrollados se enfocan a la recepción o evaluación de productos o tareas de la temática trabajada en el aula. De la misma manera y de acuerdo con los datos obtenidos en el análisis de la práctica, en el desarrollo de la unidad didáctica el mayor porcentaje de uso de las TIC emerge en la proyección del blog en el aula presencial. Cabe resaltar que, de acuerdo con el porcentaje total de cada uso (ver tabla 2), aunque en la GTA el aula presencial fue notablemente favorecida, en la GPS fue el aula virtual (Blog) la de mayor porcentaje. Sin embargo, la profesora considera que en las clases presenciales hubo cumplimiento de los logros en un 100%, pero en cuanto al uso del blog planeó más interacción y considera que con este grupo de estudiantes no se lograron las expectativas, la docente esperaba que los estudiantes “fueran más tecnológicos, que existiera mayor participación, mayores procesos de interacción por parte de los

estudiantes y de ella como docente” (Entrevista final docente). Al respecto, Mauri (2005), afirma que la planeación académica de la unidad didáctica es fundamental, sin embargo, no la determina completamente, porque “el profesor y los estudiantes, pueden, y en efecto, acaban realizando actuaciones no previstas ni promovidas por las herramientas tecnológicas del entorno o por el diseño instruccional, o pueden no realizar lo que las herramientas o el diseño permiten o promueven”.

De acuerdo con lo analizado, se encuentran diferencias entre los usos planeados y los ejecutados en la unidad didáctica; se evidencian tres tendencias: Usos planeados y no ejecutados; usos no planeados que fueron desarrollados; y usos que fueron planeados y ejecutados.

A partir del análisis de los usos planeados y los desarrollados en la práctica, se observa que la profesora planeó apoyar la realización de las tareas en el blog; lo que corresponde al uso “apoyo durante la realización de tareas”, identificado en el desarrollo de la unidad y que se ubica en la categoría “Gestión de la tarea académica”, aunque la profesora planeó diferentes actividades y herramientas para el apoyo durante la realización de tareas en ambos escenarios, la mayoría de estos usos planeados no fueron desarrollados en el escenario virtual.

Respecto a los usos que no fueron planeados y se desarrollaron en la práctica, al igual que en la tendencia anterior, corresponden a la gestión de la tarea académica, son: uso de las TIC para el “Apoyo logístico”, y para “presentar y/o recordar actividades”.

Finalmente, se encuentran aquellos usos que se desarrollaron y que fueron planeados previamente; se observa desde el análisis de la práctica educativa que los usos planeados y desarrollados se ubican en la categoría Gestión de la tarea académica, en el momento educativo de la Evaluación, que corresponde a la valoración de la tarea que igualmente se evidencia en la



Gestión de la participación social, en la forma de interacción de esa evaluación, la cual comprende a su vez la Recepción de la tarea con uso de herramientas tecnológicas y los comentarios que surgen frente al curso.

Lo anterior indica que la articulación entre lo planeado y lo desarrollado en la práctica educativa se centra particularmente en el desarrollo de contenidos, actividades y tareas que tienen que ver con el proceso evaluativo.

Los resultados de la interpretación de los usos pedagógicos de las TIC en la unidad de análisis, muestran que son consonantes con los reportes de las recientes investigaciones realizadas por el grupo GRINTIE y otros autores, en las que también se evidencia que el uso de las tecnologías en el ámbito educativo, no ha trascendido el plano informacional, de evaluación, valoración y la recepción de tareas. Por lo tanto, se requiere continuar asumiendo el reto de avanzar hacia la dimensión comunicativa en la que la interacción posibilite la construcción colectiva del conocimiento y la atribución de sentido, con la consecuente transformación de la realidad del sujeto. Según Coll, (2010), el potencial de las Tecnologías de la Información y la Comunicación se encuentra en su carácter mediador de los aprendizajes, pero este no se reconoce sin el uso pedagógico docente adecuado a estas tecnologías digitales, en donde se reconoce su carácter funcional específico en entornos o ambientes de aula; un elemento importante para promover los procesos semióticos, los intercambios sociales y culturales que a partir de su uso se pueden evidenciar.

Sigales (2008), plantea que la inclusión de las TIC a las aulas de clase no tienen como objetivo principal la innovación educativa, puesto que la mayor parte de los profesores utilizan las TIC principalmente como apoyo a las actividades docentes y es reducido el número de

docentes que adopta las TIC para realizar cambios relevantes en su práctica educativa. Este planteamiento reafirma la necesidad de transformaciones educativas, que van desde la formación de docentes hasta la reflexión de sus propias prácticas, que los motive a generar transformaciones relevantes donde las TIC trasciendan del uso de repositorios o medios de evaluación y valoración, a mediadoras de la actividad conjunta en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Para finalizar este apartado del análisis, se concluye que hay diferencias entre el diseño planeado y la unidad didáctica ejecutada, puesto que mayoritariamente los usos planeados residen en la gestión de la tarea académica, mientras que en la ejecución se visibilizan las dos gestiones (Gestión de la tarea académica y de la participación social).

## 6. Conclusiones

A partir de los resultados obtenidos del análisis de la unidad didáctica y de acuerdo con los objetivos específicos planteados para esta investigación, cabe resaltar las siguientes conclusiones:

En cuanto a los usos de las TIC identificados en la unidad didáctica, emergen dos categorías que son: La categoría Gestión de la tarea académica (GTA) y la Gestión de la participación social (GPS):

En la Gestión de la tarea académica, se identifican los momentos de la práctica educativa denominados desarrollo y evaluación.

En el desarrollo, el uso de TIC identificado con mayor frecuencia fue el *Apoyo a la realización de tareas* en el escenario presencial. En la evaluación, el uso con mayor frecuencia para ambos casos fue Valoración de la tarea, siendo este último el más destacado de esta categoría.

La categoría de Gestión de la participación social, se diferencia en las formas de interacción: informativa, comunicativa, de evaluación y valoración.

En la informativa, el uso de TIC con mayor incidencia es la Introducción al tema. En la comunicativa, sobresale la motivación para el trabajo en el aula presencial y el uso del blog en el escenario virtual. Por último, en la evaluación y valoración, “la recepción de la tarea” es el uso identificado con mayor relevancia en esta categoría. El momento y la forma de interacción que favorece esta unidad didáctica están enfocados a la evaluación y la valoración.

En cuanto a los usos pedagógicos de las TIC desarrollados, se identifica que en la categoría gestión de la tarea académica, en el momento de desarrollo, el uso que sobresalió fue el Apoyo durante la realización de tareas en el escenario presencial y el Apoyo para el desarrollo de la temática en este mismo escenario. En la evaluación, la valoración de la tarea se evidenció con mayor frecuencia en ambos escenarios.

En cuanto al contraste de los usos pedagógicos de las TIC, se evidencian con mayor frecuencia la tendencia de usos planeados y desarrollados en la práctica educativa. Sin embargo, en la categoría de Gestión de la tarea académica se evidencian usos no desarrollados, específicamente, en el uso de TIC para el apoyo durante la realización de tareas en el escenario virtual y los usos que no se evidencian en la planeación pero son desarrollados, se observan principalmente en el uso de TIC para el apoyo logístico.

En síntesis, la gestión de la tarea académica emerge como el punto de partida, donde la docente prevé desde la planeación, espacios de interacción conjunta que son llevados a cabo desde los usos pedagógicos de las TIC, los cuales van enfocados a la realización y valoración de la tarea, donde la gestión de la participación social, se limita a la recepción de la tarea con uso de herramientas tecnológicas y la expresión de valoración o comentarios frente a la tarea o recurso.

La educación del siglo XXI requiere los cambios que exige la transformación de la sociedad. Las estructuras actuales generadas en el ámbito del espacio y el tiempo trascienden a escenarios híbridos, donde la temporaneidad y la espacialidad se tornan en un concepto que exige cambios en los métodos de enseñanza y aprendizaje, en el diseño curricular, en la didáctica, en los instrumentos y herramientas que hoy usamos para los procesos de formación.

## **7. Recomendaciones**

Diferentes autores, consideran que la prioridad en la investigación de las prácticas de aula, está en los contextos específicos de enseñanza y aprendizaje contruidos por los participantes en la actividad académica conjunta que llevan a cabo; que permita entre otras finalidades, documentar procesos involucrados en la realización de un “buen aprendizaje”, o en la adquisición de determinadas competencias, o de formas de discurso en la interacción educativa formal o informal, o de encontrar elementos valiosos para la transformación de la formación docente. De acuerdo a esto y con la experiencia de la presente investigación, considero las siguientes recomendaciones:

Contexto y manejo de las herramientas: Cabe resaltar la importancia del contexto específico de estudio y la incidencia de los antecedentes tanto de docente como estudiantes en cuanto al manejo de las herramientas tecnológicas o los distintos recursos informáticos a los que pueda darse usos en el desarrollo de la práctica educativa.

Espacios virtuales potentes: El manejo adecuado o el dominio instrumental de los equipos tecnológicos y las herramientas digitales inciden en la trascendencia de las TIC como repositorios o herramientas de evaluación y valoración, además de la elección de espacios virtuales completos que garanticen las diferentes formas de interacción y comunicación.

Formación docente: Para Barberá, Mauri y Onrubia (2008), el estudio de las prácticas de aula que incorporan TIC, sirve de pretexto para la renovación del nuevo lugar del docente, de “guía y orientador” en la también nueva “sociedad del aprendizaje”. Esto, implica una mayor y mejor formación docente que posibilite propuestas educativas innovadoras acordes con las exigencias de los estudiantes contemporáneos.

## Bibliografía

- Barberá, E. (2008). *Aprender E-learning*. España: Paidós.
- Barberá y Badia. (2001). *Educación con aulas virtuales*. Madrid: Visor.
- Barberá y Badia. (2009). Hacia el aula virtual: actividades de enseñanza y aprendizaje en la red. *Revista Iberoamericana de Educación*.
- Barberá, Badia, Coll y Rochera. (2005). La utilización de un material didáctico autosuficiente en un proceso de aprendizaje autodirigido. *Revista de Educación a distancia, IV*.
- Barberá, E., Mauri, T. ONRUBIA, J. (2008). Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en las TIC. Pautas e instrumentos de análisis. España: Editorial Graó.
- Barberá, y Badia, A. (2008). Capítulo 2: Perspectivas actuales sobre la calidad educativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje que incorporan las TIC. En: Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en las TIC. España. Ediciones Graó. p. 30.
- Barriga y Hernández. (1999). *Constructivismo y aprendizaje significativo*. México: McGRAW HILL
- Bustos S. A. y Coll C. (2010). Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje. Una perspectiva psicoeducativa para su caracterización y análisis. *Revista mexicana de investigación educativa*, 164.
- Cabero, J & et al.(2006). Nuevas tecnologías aplicadas a la educación. Madrid: Síntesis. Cabero et al. (2008). *Las nuevas tecnologías en la actividad universitaria*. Recuperado de: <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n20/n20art/art2008.htm>
- Casamayor, G (2008). La formación on-line. Una mirada sobre el e-learning, b-learning. España: Grao.

- Chacón. (2007). *La enseñanza reflexiva en la formación de los estudiantes de pasantías de la carrera de educación básica integral*. Universitat Rovira I Virgili.
- Chacón y Cortez. (2008). *El saber pedagógico: Un elemento fundamental en el desempeño del docente universitario*. XVI Congreso Institucional de Investigaciones. Recuperado de: <http://www.unbosque.edu.co/files/Archivos/35.pdf>.
- Coll, C (1991). *Un marco de referencia psicológico para la educación escolar: la concepción constructivista del aprendizaje y de la enseñanza*.
- Coll, C. (1997). Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento. Paidós. 173.
- Coll, C. (1997). *Qué es el constructivismo*. Buenos Aires: Magisterio del río de la plata.
- Coll, C. (2001). Lenguaje, interactividad y discurso en el aula. En Coll, Palacios, J y Marchesi, A (comps). *Desarrollo psicológico y educación. Psicología de la educación escolar*. Madrid: Alianza.
- Coll, C. (2004). *Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación. Una mirada constructivista*. Recuperado de: <http://portal.iteso.mx/portal/.../portal/.../25%20Cesar%20Coll-Separata.pdf>
- Coll, C (2007). *El constructivismo en el aula*. España: Grao.
- Coll, C. (2007) *Tecnología y prácticas pedagógicas: las TIC como instrumentos de mediación de la actividad conjunta de profesores y estudiantes*.
- Coll. (2007). *TIC y prácticas educativas: realidades y expectativas*. Fundación Santillana.
- Coll C, Mauri T., y Onrubia J. (2008), *La utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación: del diseño tecno-pedagógico a las prácticas de uso*. En

- Coll, C., y Monereo C (Eds.) Psicología de la educación virtual. Madrid: Ediciones Morata.
- Coll C., Mauri T., Onrubia J., (2008), El análisis de los procesos de enseñanza y aprendizaje mediados por las TIC: una aproximación constructivista. En Barberà E., Mauri T., Onrubia J., Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en las TIC. Pautas e instrumentos de análisis. España: Grao.
- Coll, C y Monereo, C. (2008). Psicología de la educación virtual. Enseñar y aprender con las tecnologías de la información y la comunicación. Madrid: Morata.
- Coll, C y Sánchez, E. (2008). El análisis de la interacción profesor alumno: líneas de investigación. Ministerio de Educación de España: Revista de Educación, 346.
- Coll, C. y Martí, E. (2001). *La educación escolar ante las nuevas tecnologías de la información*. Barcelona.
- Coll, C., Colomina, R., Onrubia, J., Rochera, M., J. (1995). Actividad conjunta y habla. Una aproximación al estudio de los mecanismos de influencia educativa. En Fernández, P., Melero, M de A. (1995). La interacción social en contextos educativos. Madrid: Siglo XXI editores.
- Coll, C., Mauri, T. y Onrubia, J. (2008a). Análisis de los usos reales de las TIC en contextos educativos formales: una aproximación sociocultural. Revista Electrónica de Investigación Educativa, No 10 (1). Recuperado de <http://redie.uabc.mx/vol10no1/contenido-coll2.html>



- Coll, C., Onrubia, J., Mauri, T. (2007). La incorporación de las TIC a la educación: del diseño tecno-pedagógico a las prácticas de uso. Recuperado de <http://www.ub.edu/grintie>
- Coll, C; Onrubia, J y Mauri, T. (2007). Tecnología y prácticas pedagógicas: las TIC como instrumentos de mediación de la actividad conjunta de profesores y estudiantes. Universitat de Barcelona. Anuario de Psicología. Vol. 38, no. 3, 377-400. Recuperado de [www.grintie.ub.es](http://www.grintie.ub.es) el 22 de marzo de 2010. 174
- Coll, Mauri y Onrubia. (2007). *Tecnologías y prácticas pedagógicas: las TIC como instrumentos de mediación de la actividad conjunta de profesores y estudiantes*. (U. d. Barcelona, Ed.) Recuperado de: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=97017407003>
- Coll, Mauri y Onrubia. (2008). *Análisis de los usos reales de las TIC en contextos educativos formales: una aproximación socio-cultural*. (R. REDIE, Ed.) Recuperado de: <http://redie.uabc.mx/contenido/vol10no1/contenido-coll2.pdf>
- Coll, Onrubia y Rochera. (1992). Actividad conjunta y habla: una aproximación al estudio de los mecanismos de influencia educativa. *Infancia y aprendizaje*, 1898-232.
- Coll, Palacios y Marchesi. (2006). *Desarrollo psicológico y educación*. Alianza Editorial.
- Coll, Rochera, Mayordomo y Naranjo. (2007). Evaluación continua y ayuda al aprendizaje. Análisis de una experiencia de innovación de educación superior con apoyo de las TIC. *Revista electrónica de investigación psicoeducativa*, 5 (3).
- Coll, Solé y Gallart. (2007). *Los profesores y la concepción constructivista*.
- Colomina R. y de Gispert, I. (2007). Diseño de propuestas docentes con TIC en la enseñanza superior. Nuevos retos y principios de calidad desde una perspectiva socioconstructivista. *Revista de Educación. MEC* (7).

Comunicaciones, M. d. (2008). *Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones*. Disponible

en: [http://www.colombiaplantic.org.co/medios/docs/PLAN\\_TIC\\_COLOMBIA.pdf](http://www.colombiaplantic.org.co/medios/docs/PLAN_TIC_COLOMBIA.pdf)

Cubero. (2008). *Perspectivas constructivistas. La inserción entre el significado, la interacción y el discurso*. Barcelona: Grao.

Dewey, J. (1989). *Cómo pensamos*. Barcelona: Paidós

Díaz, B, F. (2006). *Enseñanza situada. Vínculo entre la escuela y la vida*. México: Mc Graw Hill.

Engel Rocamora, A. (2008). *Construcción del conocimiento en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje. Las interrelaciones entre los procesos de colaboración entre alumnos y los procesos de ayuda y guía del profesor. Tesis Doctoral*. Departamento de Psicología Evolutiva. Universidad de Barcelona.

González, C. (2000). *Modelos pedagógicos para un ambiente de aprendizaje con TIC*. Recuperado de: [http://www.colombiaaprende.edu.co/html/sitios/1610/articles-131558\\_pdf1.pdf](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/sitios/1610/articles-131558_pdf1.pdf)

González, C (2008). *TIC y la transformación de la práctica educativa en el contexto de las sociedades del conocimiento. Revista Zona Próxima*.

Gutiérrez y Cols. (2010). *”Usos Pedagógicos de las TIC en procesos de enseñanza y aprendizaje en escenarios educativos de comunicación bimodal y virtual”*. Pereira.

Gutiérrez y Zapata. (2009). *Los proyecto de aula. Una estrategia pedagógica para la educación*. Pereira: Red Alama Mater.

Iberoamericanos, O. d. (2008). *Metas educativas*. Recuperado de: <http://www.oei.es/metas2021/todo.pdf> 180

Lemke, Jay. (1997). Aprender a hablar ciencia. Barcelona: Paidós.

León Robaina, R. (2004). Utilización pedagógica de la Educación a Distancia con las TIC en. *LatinEduca2004.com Primer Congreso Virtual Latinoamericano de Educación a Distancia*, (p. 1-16). Santiago de Cuba.

Marchesi, A y Díaz, T. (2009). Desafíos de las TIC. El cambio educativo en Iberoamérica. Boletín OEI, marzo-abril. Recuperado de [www.oei.org](http://www.oei.org)

Marqués. (2007). *Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) retos y posibilidades*. Fundación Santillana.

Martín, E. (2006). Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje. Barcelona: Grao.

Mauri, Colomina y De Gispert. (2007). *Diseño de propuestas docentes con TIC en la enseñanza superior: nuevos retos y principios de calidad desde una perspectiva socioconstructivista*. (R. d. Educación, Ed.) Recuperado de: <http://www.ub.edu/grintie>

Mauri, T., Coll, C., Colomina, R., Onrubia, J. (2005). La calidad de los contenidos educativos reutilizables: diseño, usabilidad y prácticas de uso. Revista de educación a distancia, 2-11. Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/M2/>

Mercer, N. (1997). La construcción guiada del conocimiento. El habla de profesores y alumnos. Barcelona: Paidós.

Mercer, N. (2001). Palabras y mentes. Cómo usamos el lenguaje para pensar juntos. Barcelona: Paidós.

Ministerio de Comunicaciones (2008). Plan TIC Colombia. Recuperado de: [http://www.colombiaplantic.org.co/medios/docs/PLAN\\_TIC\\_COLOMBIA.pdf](http://www.colombiaplantic.org.co/medios/docs/PLAN_TIC_COLOMBIA.pdf)

Ministerio de Educación Nacional (2006). Plan Decenal de Educación 2006-2016. Recuperado de: [http://www.plandecenal.edu.co/html/1726/articles-140863\\_archivo.pdf](http://www.plandecenal.edu.co/html/1726/articles-140863_archivo.pdf)

Ministerio De Educación Nacional (2008). Orientaciones generales para la educación en tecnología. Ser competente en tecnología: Una necesidad para el desarrollo. Guía 30. Recuperado de <http://www.mineducacion.gov.co/1621/propertyvalue-30973.html>

Onrubia, J. (2005). *Aprender y enseñar en entornos virtuales. Actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento*. Recuperado de: <http://www.um.es/ead/red/M2/>

Organización de estados Iberoamericanos. (2008). *Metas educativas*. Recuperado de: <http://www.oei.es/metas2021/todo.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la educación, la ciencia y la cultura. (2008). *Módulos de estándares en competencias*. Recuperado de: [http://cst.unesco-  
ci.org/sites/projects/cst/The%20Standards/ICTCSTCompetency%20Standards%20Modules.pdf](http://cst.unesco-<br/>ci.org/sites/projects/cst/The%20Standards/ICTCSTCompetency%20Standards%20Modules.pdf)

Organización de las naciones unidas para la educación, la ciencia y la cultura. (2005). *Las tecnologías de la información. Las actividades de la UNESCO en el ámbito de las tecnologías de la información*. Recuperado de: [http://www.unesco.org/bpi/pdf/memobpi15\\_informationtechno\\_es.pdf](http://www.unesco.org/bpi/pdf/memobpi15_informationtechno_es.pdf)

Pelgrum, W.J.; y Law, N. (2004) Les TIC et l'éducation dans le monde: tendances, enjeux et perspectives. IIPE/UNESCO. Paris

Pozo, J; Martín, E. (2009). Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje (30-132, 419-434). Barcelona: Grao.

Reta y Araya; 2005 La práctica docente de profesores universitarios mediante la reflexión crítica.

Risaralda, G. d. (2007). *Plan decenal de Educación de Risaralda*. Recuperado de:

<http://www.gobernacionrisaralda.org>

Rival. (2010). Tecnologías de la información y la comunicación en el sistema escolar chilena, aproximación a sus logros y proyecciones. *Revista iberoamericana de Educación* (512).

Rodríguez. (2007). *Didáctica de las ciencias económicas*. Recuperado de:

<http://www.eumed.net/libros/2007c/322/secuencia%20didactica.htm>

Rogoff, B. (1984). *Aprendices del pensamiento*. Barcelona: Paidós.

Salinas. (2004). *Innovación docente y uso de las Tecnologías de la información y la Comunicación en la enseñanza universitaria*. Recuperado de:

[http://www.ostixe.com/ayudantia/files/agosto/innovacion\\_docente.pdf](http://www.ostixe.com/ayudantia/files/agosto/innovacion_docente.pdf)

Sigalés, C. (2004). Formación y universitaria y TIC: Nuevos usos y nuevos roles.

<http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/sigales0704.pdf>. En: *Revista Universidad y sociedad del conocimiento*. Volumen 1 No. 1. (Sept). Recuperado de:

<http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/sigales0704.pdf>

Sigalés, C.; Mominó, J. M.; Meneses, J.; Badia, A. (2008). La integración de internet en la educación escolar española: situación actual y perspectivas de futuro. Informe de investigación. Julio de 2008. UOC/Telefónica

Smyth. (1989). Developing and sustaining critical reflection in teacher education. *Journal of teacher education*.

- Strauss, Anselm y CORBÍN, Juliet. (2003). Bases de la investigación cualitativa: Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia.
- Tounder, van Braak y Valcke. (2007). Towards a typology of computer use in primary education. *Journal of Computer Assisted learning* (23), 197-206.
- Twining, P. (2002). Conceptualising computer use in education: introducing the Computer Practice Framework. *British EducationalresearchJournal* , 1, 95-110.
- UNESCO. *Módulos de estándares en competencias*. (2008). Recuperado de: <http://cst.unesco-ci.org/sites/projects/cst/The%20Standards/ICTCSTCompetency%20Standards%20Modules.pdf>
- Vygotsky, L (1989). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Barcelona: Crítica.
- Yin. (1994). *Case Study Research: Design and Methods*. Recuperado el 25 de junio de 2010, de [http://ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/pensamiento\\_gestion/20/5\\_El\\_metodo\\_de\\_estudio\\_de\\_caso.pdf](http://ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/pensamiento_gestion/20/5_El_metodo_de_estudio_de_caso.pdf)
- Yin, Robert, (2009). Case study research. Design and methods. 4th edition. California: Sagepublications, Inc.
- Zabala, Antoni. (2008). La práctica Educativa. Barcelona: Editorial GRAÓ. 16º
- Zhao, Pugh, Sheldon y Byers, 2002

## **Anexos**

### **Anexo 1. Entrevista docente**

Objetivo: Conocer las expectativas, objetivos y experiencias previas de los profesores en prácticas educativas con apoyo de TIC.

- a. Previsiones sobre intercambios y relaciones de los participantes en la actividad conjunta
- b. Previsiones sobre objetos, motivos que llevarán a los estudiantes a involucrarse en el proceso de aprendizaje.
- c. Previsiones sobre eventuales situaciones que pudieran obstaculizar el logro de los objetivos de aprendizaje.
- d. Previsiones sobre la forma como los contextos (espacio, tiempo y actividades programadas) permitirán u obstaculizarán los resultados de aprendizaje propuestos para el curso.
- e. Previsiones sobre resultados de aprendizaje de los estudiantes al término de la unidad didáctica.

**Anexo 2. Planeación docente**

**PROPUESTA PEDAGÓGICA**

**PROGRAMA LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA INFANTIL**

**ASIGNATURA DESARROLLO COGNITIVO**

**UNIDAD 1**

**DOCENTE ORFA BUITRAGO JÉREZ**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN**

**DEPARTAMENTO DE PSICOPEDAGOGÍA**

**PEREIRA, RISARALDA**

**2012**



## **1. INTRODUCCIÓN**

La propuesta didáctica planeada se llevara a cabo en una de las asignaturas que la docente titular voluntaria enseña en la universidad tecnológica de Pereira en el programa de pedagogía infantil, denominada: Procesos de Desarrollo Cognitivo que tienen una intensidad horaria de 5 horas semanales.

El eje temático que direcciona la propuesta es la teoría psicogenética de Jean Piaget, propiamente en los conceptos de invariantes funcionales (asimilación, acomodación, adaptación, equilibrio y desequilibrio), Estadios de Desarrollo (Sensoriomotor, Preoperacional, Concretas y Formales), características del pensamiento Transductivo y discusión actual de la teoría piagetiana.

El propósito es determinar los usos reales y potenciales de las TIC en el ámbito educativo y la transformación que se vislumbra en la práctica pedagógica, a la luz de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, así como de la tendencia socioconstructivista.

La herramienta tecnológica usada es el blog, como recurso interactivo que permite articular el trabajo presencial y ampliar y profundizar con trabajo extraclase en línea, haciendo uso de, videos, imágenes, líneas de tiempo, mapas conceptuales y textos de apoyo al tema, donde se lograra visualizar la participación del estudiante y de la docente, en todo el proceso.

En la metodología se utiliza como estrategia pedagógica el estudio de casos, teniendo en cuenta que este es la descripción de una situación concreta con finalidades pedagógicas para aprender o perfeccionarse en algún campo determinado. El caso se propone a partir de los estadios de Piaget, donde las estudiantes realizan videos cortos con niños y niñas en edades comprendidas entre los 2 a 11 años, donde ellas interactúan con preguntas a los niños, referentes a las características de pensamiento de cada etapa, especialmente ejercicios relacionados con la conservación, seriación y clasificación. Para que individual y colectivamente lo sometan al análisis. Al utilizar el método del caso se pretende que los estudiantes, observen la situación, definan los problemas y características del pensamiento infantil, confronten la realidad de sus experiencias con la teoría vista y puedan llegar a sus propias conclusiones sobre las acciones pedagógicas apropiadas para generar nuevas estructuras mentales. El análisis de los casos se hará de manera colaborativa donde los subgrupos se valoren entre si las experiencias y se retroalimenten tanto en un espacio grupal presencial, como en el blog de la clase.

Al aplicar la propuesta didáctica, se llevan diversas actividades como construcción de una línea de tiempo de lo que es Piaget el hombre, haciendo uso del programa CRONOS, grabación de videos y elaboración de mapas conceptuales sobre la teoría, usando el programa Cmap Tools, las actividades de la clase estarán disponibles en el blog y será el punto de partida y de llegada de la sesión presencial, así como el apoyo de lo que en el salón ocurra.

La propuesta pedagógica permite generar procesos de autonomía en los estudiantes, y la docente cede la responsabilidad y el control del aprendizaje, garantizando facilitar el desequilibrio y equilibrio de sus estructuras mentales y apliquen el conocimiento en su quehacer docente.

## **2. JUSTIFICACIÓN**

El creciente avance de los medios de comunicación, y su posible vinculación a los procesos de enseñanza, han dinamizado en gran medida el quehacer de los docentes. Es así, como el internet, y en especial los edublogs, se han convertido en un elemento enriquecedor para el progreso del pensamiento crítico y autónomo de los estudiantes, de igual manera, el blog es una herramienta de interacción para la construcción de conocimiento alrededor de los estilos pedagógicos que se asume en el aula, como un acto de reflexión de los docentes para transformar sus prácticas educativas, no solo a la luz de las nuevas tendencias pedagógicas, sino también a la luz de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, que están inmersas real y efectivamente en la sociedad y que repercuten obligatoriamente a la educación.

La propuesta didáctica se llevará a cabo a través de un diseño tecnopedagógica de cohorte constructivista cognitivo, del diseño tecnopedagógico Coll (2001) lo define como los “usos pedagógicos de las TIC, sobre el desarrollo y resultados de los procesos de enseñanza y aprendizaje, que tienen lugar en los escenarios educativos, incluyendo las actividades de enseñanza y aprendizaje previamente planificadas y el uso que estaba previsto hacer de los recursos tecnológicos en la realización de las mismas”.

La propuesta didáctica se realizará en una unidad didáctica completa, dentro de la tendencia pedagógica Cognitiva desde Piaget (1998 ), como base en esta concepción, se toma la importancia que cobra la persona como individuo en la construcción de su propio aprendizaje y el conflicto cognitivo como posibilidad de que el estudiante elabore y reelabore el conocimiento .

Se logra una unidad didáctica en la que se haga muy consciente el manejo de una propuesta donde se forme en la autonomía del estudiante usando como herramienta pedagógica y tecnológica el Blog.

Gómez (2004) comenta que en este nuevo contexto donde aparecen con fuerza las tecnologías de la información y la comunicación, en este caso el Blog, potencia la interactividad, y en consecuencia el desarrollo socio-cognitivo del alumno”

Respecto a los recursos tecnológicos, Coll (2001) permite caracterizar las TIC como posibles “instrumentos psicológicos”, en el sentido vigotskiano, susceptibles de mediar, y en consecuencia de transformar, las relaciones entre los diferentes elementos del triángulo interactivo”

Sánchez (1999) comparte la idea sobre la necesidad de incorporar las tecnologías de la información y de la comunicación en las aulas, manifestando la principal ventaja que las nuevas tecnologías, pueden aportar a la educación: “el incremento considerable de la información que se pone a disposición de los profesores y sus alumnos. Esta información puede ser recibida en muy diversos códigos y, en algunas ocasiones, ser el único medio para poder ser recibidas. La información ya no se localiza en un lugar determinado, lo que lleva a la ruptura de barreras espacio-temporales y a un nuevo modo de construir el conocimiento, favoreciendo el trabajo colaborativo y el autoaprendizaje de los alumnos”. Así mismo, Uribe (2009) también expuso con claridad durante el IV Congreso de la Cibernética 2009 el impacto de los edublogs en los procesos educativos, relacionándolos con la inteligencia colectiva

## UNIDAD DIDÁCTICA

### “Piaget en el aula”

**Asignatura:** Procesos del desarrollo cognitivo

**Duración por sesión:** 5 horas

**N° de sesiones:** 5

**Horas:** 25

**Tema:** Teoría psicogenética de Jean Piaget

**Docente titular:** Orfa Buitrago Jerez

**Docente Investigadora:** Claudia Milena Correa

#### Objetivo general

Comprender los procesos cognitivos desarrollados desde la teoría psicogenética de Jean Piaget contextualizados en la contemporaneidad, desarrollando procesos que permitan el análisis, la comprensión y la aplicación de la teoría psicogenética, involucrando el blog como herramienta tecnológica.

Objetivos específicos	Contenidos			Actividades	Uso de las TIC	Evaluación	Tarea	Materiales curriculares
	Conceptuales	Actitudinales	Procedimentales					
Sesión 1 / 5 Septiembre 2012								
- Contextualizar e identificar el marco general de planeación en los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales teniendo en cuenta los aspectos tecnológicos y	Conocimientos previos: procesos de desarrollo cognitivo, Teoría psicogenética de Jean Piaget	Elaboración de consentimiento informado, contrato didáctico, entrevista.	Participación en la construcción de acuerdos y compromisos para el desarrollo de las clases.  Responsabilida	- Presentar la unidad didáctica con sus objetivos. - Establecer el consentimiento informado - Entrevista a los estudiantes - Establecer el contrato	-Blog planeado para la clase. - Programa Cronos. - Programa Cmap_Tools	Define, ejemplifica y explica los conceptos propios de la teoría	Leer en el blog el documento referente a la biografía de Jean Piaget. Teniendo en cuenta	<b>Físicos:</b> Programa, consentimiento informado, entrevista, documentos de apoyo (Biografía Jean Piaget, descripción de los

<p>pedagógicos, estableciendo acuerdos para el desarrollo de la unidad didáctica.</p> <p>- Identificar los momentos relevantes de la biografía de Piaget fundamentado su teoría y contextualizándola desde la vida del autor.</p>			<p>d frente al trabajo individual y grupal.</p> <p>Valoración de la necesidad del desarrollo de competencias docentes en el uso de las TIC</p> <p>Realización de las actividades propuestas para la clase.</p>	<p>didáctico.</p> <p>- Realizar una evaluación inicial de los conocimientos previos de los estudiantes de manera oral.</p> <p>-Presentación del plan de trabajo.</p> <p>-Formular compromisos sobre el trabajo colaborativo, conformar grupos y asignar rol a cada miembro del pequeño grupo.</p> <p>- Inducción: Acceso y manejo del blog, descripción general de los programas a utilizar durante la unidad didáctica (Cronos, Cmap_Tools)</p>			<p>lo aprendido en clase y el document o de apoyo construye una línea de tiempo haciendo uso del programa Cronos.</p> <p>-Hacer la lectura sugerida por la docente y realizar un mapa conceptua l haciendo uso de cmap_tool s, debe llevarse impreso a clase. Subir al blog las tareas realizadas</p>	<p>programas)</p> <p><b>Tecnológicos:</b> Blog, Programa Cronos, programa Cmap_Tools</p>
---	--	--	--	--	--	--	---	--

							en las entradas correspon dientes.	
<b>Sesión 2 / 12 septiembre 2012</b>								
Comprender los conceptos iniciales y relevantes de la teoría psicogenética. Comprender la etapa sensoriomotor con sus diferentes características con el fin de identificarlas en la contemporaneidad	- Contextualiza ción de la teoría - Invariantes funcionales - Etapa Sensoriomoto r	- Retroalimenta ción de las tareas propuestas en la clase anterior - Conceptualiza ción de la etapa sensorio motora	- Realización de las actividades propuestas para la clase	-Revisión de línea de tiempo: Se forman grupos de trabajo para socializar unificando las diferencias. Al final, se elegirá al azar un grupo para exponer la línea construida ampliando la información por parte de la docente. -Retroalimenta ción de la lectura anterior con el mapa conceptual de las invariantes funcionales desarrollo cognitivo, periodo sensoriomotor: Se inicia con la intervención	Programa Cmap_Too ls	Define, ejemplifica y explica los conceptos propios de la teoría	Lecturas sugeridas por la docente elaborand o un mapa conceptua l  Realizació n del video el cual debe tener máximo 2 minutos por grupo, se deberá subir al blog y retroalime ntarlo siguiendo los parámetro s planteados Subir al	<b>Físicos</b> Lecturas, mapa conceptual  <b>Tecnológicos</b> Programa Cmap_Tools, video bean, portátil.

				<p>docente, construyendo un mapa conceptual en el tablero guiado por la intervención de los estudiantes. Parámetros para la realización del video. Parámetros para la retroalimentación del video: Enumeración de los grupos y distribución de dos videos por grupo, todos los videos deben ser analizados.</p>			<p>blog las tareas realizadas teniendo en cuenta las entradas correspondientes.</p>	
<b>Sesión 3/ 19 septiembre 2012</b>								
<p>Describir y comprender la etapa preoperacional del desarrollo psicogenético</p>	<p>Conclusión de la etapa sensoriomotora e inicio de la etapa preoperacional</p>	<p>Retroalimentación del video de la etapa sensoriomotor</p>	<p>Participación en los procesos de retroalimentación dados en clase</p>	<p>Retroalimentación del video: Se hará la revisión por grupo proyectando el blog en el aula. Inicio de la etapa preoperacional con cada una de sus características y</p>	<p>Blog, programa Cmap_Tools</p>	<p>Define, ejemplifica y explica los conceptos propios de la teoría</p>	<p>Teniendo en cuenta las lecturas sugeridas realizar un mapa conceptual haciendo uso del programa</p>	<p><b>Físicos</b> Lecturas</p> <p><b>Tecnológicos</b> Programa Cmap_Tools, video bean, blog.</p>

				<p>conceptos: Para esto, se retomarán los mapas conceptuales de los estudiantes. Intervención docente. Propuesta del video para esta etapa teniendo en cuenta lo trabajado en clase: Se seguirá la misma dinámica del video anterior.</p>			<p>Cmap_tools, Realización del video de máximo 2 minutos siguiendo las sugerencias de la docente.</p>	
<b>Sesión 4 / 26 septiembre 2012</b>								
<p>Describir y comprender la etapa concreta y formal del desarrollo psicogenético</p>	<p>Etapa concreta y formal del desarrollo psicogenético</p>	<p>Retroalimentación de las lecturas propuestas</p>	<p>Participación en los procesos de retroalimentación dados en clase</p>	<p>Retroalimentación del video: Se hará la revisión por grupo proyectando el blog en el aula. Revisión por grupos del mapa conceptual ampliando la información por parte del docente. Explicación por</p>	<p>Blog, programa Cmap_Tools</p>	<p>Define, ejemplifica y explica los conceptos propios de la teoría</p>	<p>Revisión de los videos anteriores y elaboración de cuadro comparativo con las diferentes etapas.</p>	<p><b>Físicos</b> Lecturas, mapa conceptual</p> <p><b>Tecnológicos</b> Programa Cmap_Tools, video</p>

				parte de la docente de diferentes casos donde se presenten las características de la etapa formal, buscando la interpretación de la etapa formal. Intervención docente Taller de conceptualización de los conceptos referidos en esta etapa				
<b>Sesión 5 / 3 Octubre 2012</b>								
Comprensión de las etapas y conceptos relevantes de la etapa psicogenética contextualizadas con la contemporaneidad	Síntesis de la teoría psicogenética	Retroalimentación y conclusión del tema	Participación en los procesos de retroalimentación dados en clase	Retroalimentación de todas las etapas, cuadro comparativo, videos finales, presentación del blog (proyectado en el aula), conclusiones.	Blog			<b>Físicos</b> Cuadro comparativo  <b>Tecnológicos</b> Video vean



### 3. BIBLIOGRAFÍA

Coll, C. (2001a). “Concepciones y tendencias actuales en psicología de la educación”, en Coll, Palacios y Marchesi (comps.) Desarrollo psicológico y educación. 2. Psicología de la educación escolar, Madrid: Alianza Editorial, pp. 29-64.

Coll, C. (2001b). “Constructivismo y educación: la concepción constructivista de la enseñanza y del aprendizaje”, en Coll, Palacios y Marchesi (comps.) Desarrollo psicológico y educación. 2. Psicología de la educación escolar, Madrid: Alianza Editorial, pp. 157-186.

Gómez, M. (2004 Septiembre 22). Colaboración en red con soporte tecnológico (TIC) en la resolución de problemas de Matemáticas. QuadernsDigitals, Monográfico: Educación a Distancia, Artículo 5. Extraído el 1 abril, 2010, de [http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo\\_id=7748](http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=7748)

Piaget, J. La psicología del niño. Ed Rio de Janeiro: Brasil Bertrand, 1998.

Sánchez, J. (1999 Noviembre 30). Nuevas tecnologías (NNTT) y enseñanza. QuadernsDigitals, 20, Artículo 9. Extraído el 1 abril, 2010, de [http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo\\_id=134](http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=134)

Uribe, L.F. (2009). El impacto de los edublogs y la inteligencia colectiva en los procesos educativos. Ponencia presentada en el IV Congreso de la Cibersociedad 2009. Cibersociedad. Recuperado de <http://www.cibersociedad.net/congres2009/es/coms/el-impacto-de-los-edublogs-y-la-inteligencia-colectiva-en-los-procesos-educativos/520/>

Anexo 3. Guía autoinforme docente

ASPECTOS PARA LA VALORACIÓN	INTERACTIVIDAD DESARROLLADA EN CADA SESIÓN
<b>INTERACTIVIDAD TECNOLÓGICA</b>	Descripción detallada de los usos efectivos de las herramientas tecnológicas utilizadas en el marco de las formas de organización de la actividad conjunta, por el profesor y los estudiantes en la enseñanza y el aprendizaje en cada sesión y durante la unidad o secuencia didáctica:
Acceso y uso de herramientas TIC presentes en el entorno:	
Herramientas de presentación, búsqueda y acceso a la información disponible y las características de los materiales utilizados para la presentación de la información:	
Herramientas de apoyo al diseño o realización de actividades de evaluación utilizadas:	
Herramientas de comunicación utilizadas:	
Herramientas para el trabajo colaborativo disponibles en el	

entorno:	
Herramientas de seguimiento y evaluación de estudiantes:	
<b>INTERACTIVIDAD PEDAGÓGICA</b>	La desarrollada por el profesor y los estudiantes a lo largo del proceso de enseñanza aprendizaje en el contexto, como concreción del diseño planeado:
Descripción del modelo o enfoque psicopedagógico de referencia:	
Objetivos logrados:	
Características de los contenidos (organización, secuenciación, formas de presentación):	
Características de los materiales en que se apoya la presentación de los contenidos:	
Actividades de enseñanza y aprendizaje desarrolladas en la propuesta: tipo, secuencia, interrelación, organización social, tipos de tareas, papel del profesor y los estudiantes, entre otros.	
Evaluación: funciones, tipo, organización, lugar del profesor y los estudiantes:	
Recursos didácticos de apoyo:	
Otras herramientas o dispositivos de apoyo utilizados:	

#### Anexo 4. Cuestionario estudiantes

**Objetivo:** Conocer las expectativas de los estudiantes para el desarrollo de la unidad didáctica propuesta en el escenario bimodal.

- a. Objetivos y motivos de aprendizaje relacionados con el curso o la unidad a iniciar.
- b. Personas (docentes, compañeros y otras personas significativas) que podrían ayudar a alcanzar los resultados de aprendizaje que se propone.
- c. Alternativas previstas para enfrentar o superar obstáculos de aprendizaje que puedan presentarse en la experiencia a realizar
- d. Expectativas frente al aprendizaje en entornos bimodales, en aspectos como acceso, intercambio comunicativo, soporte técnico, orientación u otros.